L'AGRICOLTURA COLONIALE

ANNO XXVII OTTOBRE 1933-XII N.° 10

Il fabbisogno italiano di prodotti agrari tropicali e subtropicali

L'economia italiana ha bisogno annualmente di ingenti quantitativi di prodotti provenienti da paesi tropicali. Qual'è la misura di tali bisogni, in quali cifre medie può essa precisarsi?

La raccolta dei dati statistici relativi a tale commercio presenta un notevole interesse, anche perchè essa consente svariate elaborazioni da parte di studiosi di differenti discipline. Nel vasto campo della politica agraria coloniale italiana, ad esempio, elementi preziosissimi possono trarsi dall'esame di tali statistiche; vi sono materie prime la cui produzione nei possedimenti coloniali merita di essere incoraggiata a preferenza di altre; il che dovrebbe portare ad una precisazione di direttive, da seguire con continuità per un lungo periodo di tempo. Sarà questo indirizzo uno dei fattori più cospicui delle future realizzazioni nel campo dell'economia coloniale.

L'argomento di cui al presente articolo fu segnalato al Dott. Giuseppe Palloni quando questi frequentava da Assistente volontario l'Istituto. Ora egli presta servizio presso l'Ufficio Agrario della Cirenaica, incaricato dei rilevamenti di carattere economico agrario. Lo studio del Dott. Palloni, ricco di dati ed osservazioni, sarà pubblicato per intero nella collezione «Relazioni e monografie agrarie coloniali», ma si è ritenuto utile presentarne un piccolo saggio ai lettori della Rivista.

A. MAUGINI

MATERIE TESSILI, DA INTRECCIO, DA CARTA.

Quanto ho fugacemente accennato poco innanzi a proposito degli Oli di semi importati e del nostro Olio di oliva, debbo ripeterlo anche qui per ricordare la concorrenza efficace che le fibre tessili che vengono prodotte nei paesi caldi apportano alla nostra maggiore pianta tessile coltivata: la Canapa. Questa nostra cultura,

che per lo sviluppo della superficie su cui viene coltivata e per la perfezione della tecnica della sua coltivazione ci ha fatto pervenire al primato fra tutti i Paesi esportatori, sta oggi attraversando una grave crisi che è dovuta oltrechè alle cause generali di quella mondiale e specialmente al ribasso dei prezzi e alla restrizione del consumo di tutti i prodotti, anche, e non in piccola parte, all'importanza che va assumendo nel nostro mercato, ed ancor più in quelli esteri, l'impiego delle fibre tessili similari che vengono prodotte nei paesi caldi. Purtroppo le lacune troppo gravi delle statistiche ufficiali e non ufficiali (1) e la necessità di contenere questo studio nei suoi giusti limiti, non mi consentono di mettere in evidenza questo fenomeno che mi limito solamente ad accennare, lasciando ad altri la cura di svolgere l'argomento con quella ampiezza che la sua importanza richiederebbe.

Nelle statistiche che seguiranno manca la trattazione specifica di taluni prodotti che sarebbero stati assai interessanti come, per es., le Fibre di Agave, il Ramiè, il Capoc, le Fibre di Aloe ed altre che sono raggruppate nella voce « Vegetali filamentosi non nominati » e la Canapa di Manilla che è compresa fra il movimento generale della nostra canapa e dal quale non mi è stato possibile ricavare dati statistici che avessero qualche esattezza.

COTONE GREGGIO IN BIOCCOLI O IN MASSA (Importazione).

Media	1909-1913	q.li	1.939.000	Anno	1929	q.li	2.444.831
»	1923-1927	»	2.144.402	»	1930	»	2.047.396
»	1928-1932	»	2.084.753	»	1931	»	1.704.657
Anno	1928	»	2.324.881	»	1932	»	2.902.001

Il cotone necessario all'industria nazionale perviene quasi totalmente dall'estero essendo la produzione nazionale insignificante (poche migliaia di quintali all'anno). I paesi di origine sono tre : gli Stati Uniti di America, l'India Britannica e l'Egitto; ferma rimanendo l'importanza di questi paesi fornitori nell'ordine elencato, va ricordata negli ultimi anni una diminuzione nell'importazione dei cotoni indiani di qualità più scadente in confronto all'importazione dei cotoni americani ed egiziani di qualità più fine.

(1) Ho sfogliato inutilmente diverse Riviste che si occupano di materie tessili e mi sono rivolto anche alla Federazione Naz. Fascista delle Industrie Tessili Varie, che non ha potuto darmi nessun schiarimento in proposito.

Le nostre colonie (Eritrea e Somalia Italiana) dànno un apporto annuo che purtroppo è di minima importanza (1).

L'esportazione di cotone greggio dall' Italia è praticamente nulla.

JUTA GREGGIA (Importazione).

Media	1909-1913	q.li	373.288	Anno	1929	q.li	587.933
»	1923-1927	»	444.325	»	1930	»	490.178
»	1928-1932	»	496.025	»	1931	»	443.923
Anno	1928	»	574.223	»	1932	»	383.867

L' importazione si fa esclusivamente dall'India Britannica (Calcutta).

L'esportazione della Juta greggia ha valori trascurabili mentre si ha invece una notevole esportazione di manufatti che nel biennio 1928-29 rappresentò circa il 30 % della Juta greggia importata.

SPARTO (Importazione).

Media	1909-1913	q.li	(2)	Anno	1929	q.li	9.412
»	1923-1927	»	18.480	»	1930	»	10.452
»	1928-1932	»	5.863	»	1931	»	2.285
Anno	1928	»	4.186	»	1932	»	2.980

In questa statistica viene compresa, oltre alla foglia del *Ligeum Spartum* (Sparto vero) anche quella della *Stipa tenacissima* (Alfa, detta anche impropriamente Sparto).

L'importazione si riferisce principalmente a questa con provenienza dal Nord Africa Francese e dalla Tripolitania (3). L' impor-

(1) Importazione di cotone greggio dalle nostre colonie.

Eritrea (Dati del Ministero delle Colonie).

Anno	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
q.li	1.127	1.591	4.406	908	1.171	1.866	57	3.936	3.107	1.498

Somalia Italiana (Dati del Ministero delle Colonie).

Anno	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
q.li	2.254	2.526	3.507	4.467	4.610	9.301	12.528	7.091	8.929	12.082

(2) Nell'anteguerra questo prodotto non era statisticato.

(3) Importazione di Alfa e di Sparto dalla Tripolitania. (Dati del Ministero delle Colonie).

Anni	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
q.li	2.418	12.669	18.379	7.588	130	1.836	618	1.031	90	221

La Tripolitania esporta notevoli quantitativi di Alfa anche in Inghilterra.

tazione dalla Cirenaica ha avuto, almeno fino ad oggi, importanza trascurabile. L'esportazione è insignificante.

La Tripolitania potrebbe fornire discreti quantitativi di Alfa, meno di Sparto, e di questo un po' anche la Cirenaica, ma purtroppo la sua produzione oltre a dover fronteggiare la concorrenza delle vicine colonie francesi, non può nutrire troppa fiducia nello smercio in Italia perchè presso di noi il consumo editoriale della carta fine è scarsamente sviluppato giacchè l'ottimo prodotto che da questa materia prima si ricava non incontra, a cagione del suo prezzo elevato, il gradimento dei lettori. È per questo che, come appare evidente dalle statistiche, l'importazione in Italia delle foglie di Alfa e di Sparto è in continua, notevole diminuzione sia per la parte che proviene dal Nord Africa Francese, sia per la parte che proviene dalla Tripolitania.

CRINE VEGETALE ANCHE ARRICCIATO (Importazione).

Media	1909-1913	q.li	96.511	Anno	1929	q.li	129.171
»	1923-1927	»	132.704	»	1930	»	117.052
»	1928-1932	»	106.290	»	1931	»	84.023
Anno	1928	»	115.614	»	1932	»	85.590

L'importazione è rappresentata soprattutto da crine di Palma Nana e proviene principalmente dall'Algeria.

L'esportazione ha scarsa importanza.

VEGETALI FILAMENTOSI NON NOMINATI (Importazione).

			greggi		pettinati
Media	1909-1913	q.li	16.639	q.li	389
»	1923-1927	»	17.044	»	2.128
»	1928-1932	»	21.498	»	2.544
Anno	1928	»	16.563	»	2.428
»	1929	»	18.424	»	2.290
»	1930	»	23.255	»	3.137
»	1931	»	22.958	»	2.204
»	1932	»	26.289	»	2.661

Osservando le cifre si scorge bene un aumento di importazione che, se pur leggero, è sintomatico in questo momento di depressione economica, e tale constatazione avvalora ancor più la opportunità a cui ho accennato di determinare quale sia la fibra che maggiormente influisce su questo aumento.

L'esportazione è praticamente nulla.

FILETTI DI COCCO, SPARTO, TIGLIO E SIMILI A DUE CAPI (Importazione).

Media	1919-1913	q.li	(1)	Anno	1929	q.li	23.860
»	1923-1927	»	21.955	»	1930	»	21.374
»	1928-1932	»	22.553	»	1931	»	21.214
Anno	1928	»	25.416	»	1932	»	20.900

Questi prodotti provengono principalmente da Ceylon, dalle Indie, Filippine ecc.

L'esportazione è praticamente nulla.

CORDAMI DI COCCO, SPARTO, TIGLIO E SIMILI (Importazione).

Media	1909-1913	q.li	(2)	Anno	1929	q.li	214
»	1923-1927	»	939	»	1930	»	240
»	1928-1932	»	432	»	1931	»	558
Anno	1928	»	448	»	1932	»	700

L'esportazione supera l'importazione (3).

Questi prodotti provengono principalmente dalle Indie, da Ceylon, dalle Filippine ecc.

Dott. GIUSEPPE PALLONI

Notizie e dati sulla edilizia rurale in Cirenaica

a) NOTIZIE GENERALI.

I fabbricati ad usò rurale sono destinati a dare alloggio a famiglie non molto numerose di coloni provenienti la maggior parte dall' Italia meridionale ed insulare e trasferitisi in Colonia sia come piccoli proprietari coltivatori diretti, sia come salariati fissi e quindi mantenuti permanentemente sulle aziende specialmente durante la loro prima fase organizzativa, altri invece direttamente vincolati alle imprese agrarie con regolari contratti di cointeressenza.

(1) Nell'anteguerra questa voce non esisteva nelle statistiche doganali.

(2) Nell'anteguerra la voce statistico-doganale corrispondente a questa era chiamata « Cordami di sparto, tiglio e simili » e registra una media per il 1909-1913 di q.li 16.282.

(3) Esportazione cordami di cocco, sparto, tiglio e simili.

Media	1909-1913	(mancano i dati statistici).		Anno	1929	q.li	3.045
»	1923-1927	q.li	3.203	»	1930	»	1.736
»	1928-1932	»	1.986	»	1931	»	1.449
Anno	1928	»	2.925	»	1932	»	775

Le poche costruzioni rurali oggi esistenti in Cirenaica sono distribuite sopra un centinaio di aziende, concessioni terriere e libere proprietà, a cui sono assegnati circa ettari 16.700 con 1/5 circa di terreni in corso di appoderamento: tali aziende sono sparse in due zone di colonizzazione ben distinte geograficamente e con ben definiti ordinamenti colturali: l'una, con tendenza alla formazione di piccole unità poderali, nel sud bengasino immediatamente nei dintorni di Bengasi, l'altra, la più estesa e la più importante economicamente, sul vasto altopiano del primo gradino gebelico da El-Abiàr a Barce, con più accentuato agglomeramento verso la conca di Barce.

Esistono pure altre intraprese agricole in altri territori della Colonia come a Soluch, Tocra, Derna e Tobruch, nonchè un'intensa e continuativa opera di trasformazione fondiaria recentemente iniziata da l' Ente per la Colonizzazione, che ha per scopo, oltre che la trasformazione agraria, anche e sopratutto il passaggio di proprietà al colono di tutto il terreno bonificato.

La tipica caratteristica delle costruzioni rurali in Cirenaica, che non sfugge all'osservatore, è quella di presentare, salvo poche eccezioni, la casa di abitazione, la stalla e gli accessori riuniti in un fabbricato unico a pianta per lo più quadrata con ampio cortile interno che passa sotto il nome di « fonduco ».

Questo tipo di edificio rurale si presenta a prima vista con aspetti di un vero e proprio fortino militare con alte e ben solide mura di cinta, spesso munite di torrette angolari con relative feritoie per mitragliatrice: si accede in genere a mezzo di due ampi portali, diametralmente opposti, e ben difesi da robuste cancellate in ferro con ogni altra apertura, sia di porte sia di finestre, rivolte soltanto verso l' interno dello stesso fonduco.

Lo scopo di simile distribuzione riscontrata nei caseggiati finora eseguiti, che del resto si rintraccia anche in altri territori del Nord Africa, fu inspirato da scopi prettamente difensivi e imposto sopratutto dalle travagliate contingenze militari in cui per circa venti anni si è trovata quella Colonia, funestata dalla ribellione.

Era necessario infatti in quel periodo una materiale difesa dalle molestie dei ribelli che, specialmente di notte, si spingevano nelle campagne avvicinandosi alle poche fattorie esistenti, generalmente isolate e lontane dai centri abitati, compiendo atti di vera audacia, spesso in cerca di preda e di bottino: è stato per le incerte condizioni di sicurezza del territorio sopratutto, ma anche per i tipici ordinamenti colturali basati sulla cerealicoltura e sull'allevamento del bestiame, unitamente al complesso e costoso problema della provvista d'acqua richiesta per i bisogni delle persone e degli animali, che le costruzioni rurali si sono finora accentrate in un unico

corpo edilizio più o meno vasto in rapporto anche alla natura ed alla fertilità del terreno.

Ricordiamo come tipiche aziende quelle seguenti che dispongono di ampi caseggiati riuniti in un sol corpo in cui la superficie coperta per uso abitazione, stalle, magazzini, tettoie e servizi minori occupa mediamente 1/3 di quella totale destinata all'intero fabbricato ed area annessa recintata (fonduco).

Si riportano a tale scopo alcuni dati:

N.	Aziende	Località	Superficie aziendale	Superficie caseggiati di Fattoria			
				lati perimetrali del fonduco	complessiva	%	coperta (alloggi, stalle)
			Ha.	ml.	mq.		mq.
1	Aldo Jung	Sleaia . .	2796	76 × 76	5776	29,5 %	1700
2	Fascio Milanese (1)	Tocra . . .	1312	39 × 39	1521	54,4 %	828
3	Saverio Polara . .	Sidi-Majus	1000	110 × 110	12100	25,7 %	3110
4	Immobiliare El-Merg	Barce . . .	348	51,70 × 51,30	2652,20	36,2 %	960
5	Girolamo Catalino	Rahaba .	—	63 × 57	3591	22,9 %	824
6	Zootec. Valsesia (2)	Berka . . .	26	84 × 56	4328	18.5 %	800
7	Soc. Agric. Barce	Barce . . .	350	73 × 43,60	3182,80	28.- %	892

Lo sviluppo dato alle opere murarie è vario in rapporto all'indirizzo economico e dell'importanza delle aziende, assumendo a volte un carattere eccessivo e forse non giustificato dagli indirizzi e dalle possibilità di certune aziende.

In quest'ultimo triennio, 1930-33, a parte i precedenti sviluppi assunti dall'edilizia rurale coloniale, sono stati costruiti da concessionari agricoltori e proprietari di aziende opere murarie per un importo complessivo di lire 3.112.000.

b) Elementi relativi al costo dei fabbricati rurali.

Il costo dei fabbricati durante il periodo della ribellione ha raggiunto cifre rilevanti se pure alleviate per circa il 25 % dai contributi statali, previsti dalla legislazione attuale; l'attrezzatura edilizia oggi esistente sulle aziende rappresenta degli investimenti fondiari assai onerosi sopratutto per imprese basate sopra un'agricoltura piuttosto povera ed aleatoria.

Infatti, in quel periodo di poca sicurezza e con rete stradale assai malagevole, sui costi di costruzione incidevano tanto gli ele-

(1) I dati sono riferiti alla sola fattoria di Bu Gearrar.

(2) L'area recintata ha forma trapezioidale.

Costo dei materiali da costruzioni e delle mercedi sui principali centri della Colonia.

N.	DESCRIZIONE	Quantità unitarie	Bengasi		Sud Bengasi	Tocra km. 68	Barce km. 104	Tolmetta km. 134	Cirene km. 208	Derna km. 355
			Prezzo base	Prezzo applicazione						
	a) *Materiali a pie' d'opera.*									
1	Calce viva in zolle	Ql.	14,50			14,00	16,00	15,00	18,00	13,00
2	Calce grassa in pasta	Mc.	60,00			80,00	90,00	85,00	110,00	75,00
3	Cemento Portland a Kg. 400 di resistenza	Ql.	14,00			18,00	20,00	20,00	25,00	16,50
4	Sabbia di mare vagliata e lavata	Mc.	12,60			12,60	100 00	12,60	100,00	12,60
5	Sabbia di frantoio vagliata	Mc.					35,00		35,00	
6	Sabbia naturale di cava vagliata	Mc.					30,00		30,00	
7	Pietrisco per conglomerati di cemento a frantoio (3-5)	Mc.				20,00	20,00	30,00	20,00	20,00
8	» » » a frantoio (1-3)	Mc.				30,00	30,00	40,00	30,00	30,00
9	Pietra calcarea per murature	Mc.	15,30			12,00	14,00	10,00	12,00	15,00
10	Mattoni pieni cm. 6 × 12 × 24	Cad.	0,29			0,40	0,45	0,50	0,50	
11	» forati cm. 12 × 12 × 24	Cad.	0,42	(1)	(2)	0,55	0,60	0,70	0,70	0,50
12	Legname di abete di 1ª qualità	Mc.	450,00			470,00	500,00	550,00	550,00	450,00
13	» » 2ª qualità	Mc.	270,00			320,00	350,00	375,00	375,00	300,00
14	» pitch-pine	Mc.	770,00			900,00	950,00	950,00	1000,00	850,00
15	» per casse-forme di cemento armato	Mc.	220,00			250,00	270,00	300,00	300,00	220,00
16	Ferro omogeneo in tondini	Kg.	0,80			0,95	1,00	1,05	1,10	0,88
17	» sagomato	Kg.	1,26			1,45	1,55	1,60	1,60	1,40
18	Lamiere zincate ondulate ml. 2 × 1; (10/10)	Mq.	7,00			4,50	9,00	10,00	10,00	7,50
19	Tubi pluviali in lamiera zincata da mm. 100	Ml.	10,00			11,00	11,50	12,00	12,00	10,00
20	» » in eternit	Ml.	15,00			16,00	17,00	18,00	18,00	15,00
21	» di ghisa	Kg.	1,00			1,30	1,40	1,50	1.40	1,40
22	Lamiere di eternit	Mq.	15,00			16,00	17,00	18,00	18,00	15.00
23	Vetri comuni	Mq.	12,60			15,00	16,00	17.00	17,00	16,00
24	Chiodi e graffe	Kg.	1,50			1,70	2,50	2,50	2,50	2,00
25	Mattonelle cemento unicolori	Mq.	7,00			9,50	11,00	13,00	13,00	10,00
26	» » disegni	Mq.	12,00			14,50	16,00	17,00	18,00	14,00

Costo dei materiali da costruzioni e delle mercedi sui principali centri della Colonia.

N.	DESCRIZIONE	Quantità unitarie	Bengasi		Sud Bengasi	Tocra km. 68	Barce km. 104	Tolmetta km. 134	Cirene km. 268	Derna km. 355
			Prezzo base	Prezzo applicazione						
	a) *Materiali a pie' d'opera.*									
27	Blocchetti di cemento cm. 40 × 25 × 20 forati a mano	Cad.	1,40			1,70	1,70	1,80	1,80	1,70
28	» » cm. 40 × 15 × 20	Cad.	1,05			1,20	1,35	1,55	1,55	1,35
29	Gesso	Ql.	30,00							
30	Tegole marsigliesi	Cad.	0,60	(1)	(2)	0,85	1.00	1,20	1,30	1,20
	b) *Mercedi* (per 10 ore lavorative).									
1	Capo squadra italiano	Ora	4,00			4,00	4,00	4,00	4,20	4,50
2	Operaio italiano prima categoria	»	3,50			3,50	3,50	3,50	3,50	3,70
3	» » seconda categoria	»	2,80			2,80	2,80	3,00	3,20	3,20
4	Minatore o terraiuolo italiano	»	2,00			2,00	2,00	2,20	2,50	2,50
5	Manovale indigeno	»	0,90			0,70	0,90	0,90	0,90	0,90
6	Muratore »	»	1,50			1,50	2,00	2,00	2,20	2,30

(1) I prezzi di applicazione aumentano nel 16 %, di cui il 10 % come beneficio dell'Impresa a cui sono affidati i lavori, ed il 6 % per spese generali ed amministrazione: a tali condizioni ricorre l'Ufficio Opere Pubbliche di Bengasi qualora debba appaltare o collaudare dei lavori.

(2) Per le zone del sud Bengasino c'intendiamo particolarmente riferire a Soluch ed Agedabia, due centri ove attualmente nulla è l'opera di colonizzazione. I prezzi base segnati per Bengasi qualora fossero eseguiti nel sud Bengasino (Agedabia) aumentano di Lire 7,50 al q.le per i trasporti e lo sfrido dei materiali: in tale località, a 170 km. da Bengasi, trovansi sul posto buona acqua, pietra, ma non adatta sabbia di duna la quale richiede una maggiore dosatura di cemento qualora la si utilizzi nelle costruzioni; a Soluch (km. 58) i prezzi di Bengasi aumentano invece soltanto di Lire 4 il q.le: quivi trovansi sul posto acqua e pietra, manca la sabbia che si trasporta da Bengasi per ferrovia o da Ghemines per autocarro: per ambedue le località la mano d'opera metropolitana aumenta di L. 4 giornaliere.

vati prezzi dei materiali e della mano d'opera, quanto quelli dei trasporti che hanno sempre assorbito cifre ragguardevoli.

Oggi, a pochi anni di distanza, il costo effettivo delle costruzioni rurali si riduce complessivamente di una quota non inferiore al 30 %.

A tale riguardo si riportano brevemente i prezzi dei materiali a pie' d'opera e delle mercedi praticati sulla piazza di Bengasi e nei principali centri della Colonia sia costieri, sia sull'altopiano ove particolarmente intensa è adesso l'opera di bonificamento agrario affidata all'Ente per la Colonizzazione specialmente per quanto riguarda, in questo primo periodo, le costruzioni edilizie a carattere rurale.

I prezzi vanno riferiti al momento attuale ed intesi come applicabili a lavori appaltati: ciò non esclude che acquistando direttamente materiali ed eseguendo i lavori ad economia e con sorveglianza diretta è possibile spuntare prezzi anche inferiori.

c) Strutture di fabbrica.

Nelle costruzioni si è fatto largo uso di pietra calcarea naturale, più o meno compatta a seconda della località, che abbondantemente si rintraccia nelle zone di colonizzazione, oppure di blocchetti in calcestruzzo fatti sul posto quando se ne presentava la convenienza, mentre i laterizi hanno avuto un modestissimo uso per il loro alto costo non disponendo nessun centro della Colonia, ad eccezione di Bengasi, di apposite fornaci.

Non sembra fuori luogo ricordare come i blocchetti artificiali occupino oggi un posto importantissimo nella edilizia razionale ed economica e si adattino a tutte le costruzioni in genere: civili, industriali, rurali e le innumerevoli applicazioni oggi esistenti anche in ambienti coloniali, diversi dal nostro per clima e per umidità, dimostrano la bontà dell'uso dei conglomerati cementizi vuoti che sostituiscono vantaggiosamente i mattoni di argilla e gli altri materiali usati nelle costruzioni rurali coloniali, ove questi mancano o difettano.

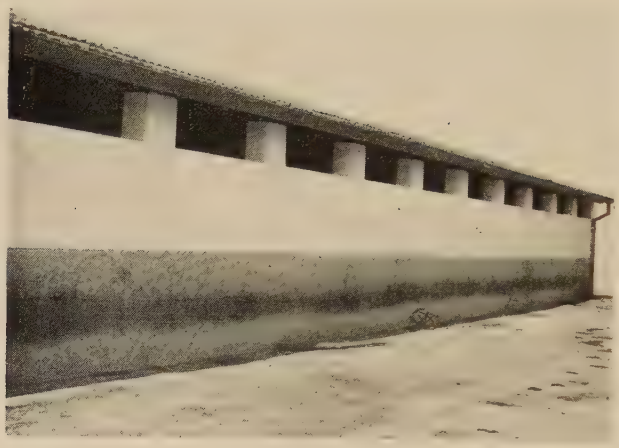
In tal campo grandi benemerenze sta acquistandosi una ditta italiana: la Rosa Cometta & C. di Milano che costruisce tipi di macchine veramente insuperabili capaci di fornire con il cemento dei blocchi pieni o vuoti crudi e dando loro una coesione fortissima mediante un sistema razionale di compressione lavorando sia a motore che a mano.

Tale sistema costruttivo crediamo raccomandabile anche per la Libia, particolarmente per quelle zone che non dispongono di pietra naturale sul posto, sopratutto pel vantaggio economico sensibilissimo, sia per l'effettivo risparmio del materiale, sia per la eliminazione di trasporti sempre costosi potendosi produrre, mediante speciali ma semplicissime applicazioni, sempre materiale a pie' d'opera impiegando mano d'opera non specializzata.

Compagnia Italiana d' Oltremare (El Abiar).
Visione d' insieme dei fabbricati direttivi e colonici.

(Fot. E. Bartolozzi).

Soc. An. Imprese Agricole Coloniali - S. A. I. A. C. (Barce).
Stalla moderna e razionale per 24 capi bovini grossi.



(Fot. E. Bartolozzi).

Azienda Barone Polara (Sidi-Majus).
Ovili coperti.

(Fot. E. Bartolozzi).

Ente per la Colonizzazione (Beda Littoria).
Tipi di casette coloniche abbinate, di recente costruzione.

Costruttivamente si sono seguiti gli usi locali impiegando, in tesi generale, murature di calcestruzzo comune o cementizio nelle fondazioni a sezione e profondità variabili in rapporto ai sottosuoli riscontrati, in genere non mai cedevoli, muratura di pietrame locale o di blocchetti artificiali pieni o forati nei muri fuori terra principali o divisori interni.

Le case coloniche oggi esistenti in Cirenaica destinate a categorie modeste di connazionali, benchè non differenzino molto fra di loro per numero, distribuzione e capacità di ambienti, trattandosi di assegnare ad ogni famiglia due o al massimo quattro vani per uso abitazione compresa la cucina, offrono in genere, in rapporto all'uso cui sono destinate, quartieri salubri, assai comodi, decorosi ed igienici.

Assumono invece aspetti diversi sia dal punto di vista costruttivo, per distribuzione interna ed ampiezza, specialmente i ricoveri per le derrate, macchine e sopratutto per gli animali che, a seconda della specie, razza e loro attitudine, hanno locali concepiti razionalmente in ambienti chiusi o sotto semplici tettoie con copertura in lastre di eternit o in lamiere ondulate.

Unicamente impiegate, salvo rarissime eccezioni, sono le costruzioni ad un sol piano, sopraelevate dal piano di campagna, con orientamenti non sempre ben definiti in rapporto alla destinazione degli ambienti, ma che dovrebbero essere sempre portate ad evitare o attenuare, per quanto possibile, i venti di Nord e di Sud, i più frequenti ed anche i più nocivi.

La stalla, le tettoie, magazzini ecc. sono ricavati in corpo adiacente ai locali per abitazione o separati da questi con portico o loggiato, ma quasi sempre addossati ai muri perimetrali del fonduco lasciando sempre, con molta opportunità pratica ed economica, la possibilità di essere facilmente ampliati secondo le esigenze della fattoria e dei suoi successivi sviluppi: raramente si trova la stalla in unico corpo totalmente staccata da ogni altro locale, ma sempre entro il fonduco.

La stalla, specialmente nelle aziende che abbiano indirizzi zootecnici ben definiti, è a doppia posta per animali groppa a groppa e può contenere mediamente dai dieci ai quindici capi grossi di bestiame e spesso anche un numero maggiore di animali: la cubatura assegnata a capo è in media di 20-25 mc. e l'areazione dell'ambiente è sempre sufficientemente assicurata.

Le tettoie usò stalla non sono così largamente adottate come in Tripolitania, probabilmente perchè le attuali aziende in Cirenaica sono la maggior parte situate nelle zone dell'altopiano gebelico a circa 300 metri s. l. m., ove intense sono le precipitazioni nel periodo invernale con temperature variabili, a volte assai basse, e forse anche perchè l'allevamento bovino da reddito o da lavoro è basato sopra

animali provenienti quasi tutti dalla Madre-patria, alcuni dei quali tenuti a stabulazione permanente.

In tal caso la stalla dei bovini è ventilata trasversalmente e longitudinalmente con sistemi regolabili alle finestre e da un ampio camino di tettoia ricavato da un padiglione rialzato sulla sommità delle coperture che consentono una sufficiente ed uniforme areazione anche nelle giornate di forti venti caldo-asciutti: i locali per ricovero bestiame hanno reparti per i giovani animali e quello per la preparazione del cibo e dei foraggi, nonchè una zona adiacente recinta da staccionata e ombreggiata da piante di alto fusto ove il bestiame può soggiornare.

I foraggi, paglie, ecc., purchè siano bene abbicati, si conservano in buone condizioni all'aperto sia sciolti quanto pressati, benchè offrano sempre un certo rischio per gli eventuali incendi od altri danneggiamenti: a volte anche il fieno viene ricoverato in apposite tettoie entro la fattoria; sarà certo giustificata per le aziende con allevamento di bestiame e quando queste avranno raggiunto una maggiore efficienza produttiva, la dotazione di più ampie tettoie ad uso fienile e sopratutto di silos.

Ogni fabbricato colonico viene completato con latrine munite di pozzi neri, forni e locali annessi ricavati o entro le abitazioni o generalmente fuori di queste sotto i loggiati laterali: trovansi anche la concimaia, sempre a tipo scoperto, assegnando ad ogni capo grosso di bestiame a stabulazione permanente 4-6 mq,, il pollaio e spesso ampi e razionali porcili, poichè in quest'ultimi anni l'allevamento dei suini è in continuo costante incremento.

La provvista dell'acqua, sempre in limitati quantitativi disponibile nell'azienda, solo per gli usi domestici e del bestiame e non mai per scopi irrigui salvo eccezionali circostanze, richiede ciononostante una costosa attrezzatura sia per la costruzione di pozzi ordinari o trivellati, quanto per la costruzione di vaste cisterne per la raccolta dell'acqua piovana e relative sistemazioni: l'acqua, il più delle volte, è sollevata meccanicamente, e distribuita per gli usi domestici entro le abitazioni, nei lavatoi, o negli abbeveratoi per bestiame, ecc.

Tali considerazioni sul modestissimo approvvigionamento di acque potabili per i normali bisogni delle fattorie sono suffragate dalle ricerche finora intraprese che, sebbene subordinate alla necessità di eseguire trivellazioni in località non libere ma in vicinanza dei caseggiati già costruiti e situati in zone di scarse risorse idriche sotterranee, sono riuscite almeno finora quasi completamente infruttuose: tale esito negativo avuto nella maggioranza dei casi è legato a mancanza assoluta di acque o per le rilevanti profondità dal piano campagna dello strato acquifero, rinvenuto quasi sempre povero e

tale da non consentire costosi impianti di sollevamento o infine per eccesso di salinità nelle acque.

Le coperture dei fabbricati rurali sono la maggior parte a terrazza, in soletta di cemento armato con sovrastante asfaltatura e tinteggiatura a latte di calce da rinnovarsi periodicamente: a rendere maggiormente impermeabile e coibente detta copertura si usa anche pavimentarla con mattonelle speciali in terracotta.

Tale sistema offre un buon isolamento contro il caldo, una perfetta protezione contro i venti intensi e l'accesso di insetti dannosi o pericolosi, la possibilità di attuare un pratico sistema per la raccolta dell'acqua piovana, l'unica il più delle volte disponibile nelle aziende, nonchè l'uso di utilizzare la terrazza come platea di essiccamento di alcuni prodotti agrari: offre all'intero fabbricato dei lineamenti di sobria estetica architettonica non discostandosi peraltro dai sistemi costruttivi usati in climi caldo-asciutti, e particolarmente in altri territori del Nord Africa, italiani o stranieri.

Si riscontrano anche costruzioni rurali con tetto ad una o due falde con tegole alla marsigliese e soffitto a rete metallica per le camere di abitazione o a tavellonato per le stalle: i magazzini, le tettoie non sono in genere soffittati e quindi offrono facile accesso ad insetti nocivi ed a molto pulviscolo trasportato dai venti.

Più limitate sono le coperture a vista in eternit adoprando di preferenza le lastre ondulate, mentre vengono usate anche le lamiere in ferro che contribuiscono a far realizzare una sensibile economia nelle strutture di sostegno trattandosi di un tipo di copertura notevolmente leggera.

Il legname per baraccamenti, ricoveri ecc. è usato solo nel caso di alloggi a carattere provvisorio durante le prime fasi di organizzazione aziendale o tuttora limitatamente per ricoveri bestiame, staccionate, ecc.

In particolari circostanze e specialmente nelle coperture di abitazioni indigene si fa uso di una copertura economica detta alla « tunisina », largamente usata in Tripolitania anche per costruzioni rurali metropolitane, composta di travi e soffitto in legname con sovrastante strato di alghe marine secche raccolte sugli arenili o strato di cartone catramato: su questi si stende della terra vagliata per uno spessore di 4-5 cm. ed uno strato di calcestruzzo comune assai magro battuto a rifiuto e tinteggiato con latte di calce da rinnovarsi annualmente.

d) Osservazioni sulla ubicazione dei fabbricati rurali.

Gli edifici rurali vengono ubicati in genere per quanto possibile prossimi ai centri abitati, vie di comunicazione, stazioni ferroviarie, pozzi ecc. di modo che, sia per la conformazione irregolare dei lotti,

sia per rispondere a particolari esigenze naturali, gli stessi fabbricati rimangono quasi sempre eccentrici rispetto alla attività aziendale e quindi senza ubicazioni ben definite e costanti: ad esempio nella piana di Barce ove il piano di lottizzazione è composto di lotti a forma irregolarissima, a vere strisce di terreno che si dipartono dal centro abitato di Barce irradiandosi verso l'esterno, troviamo i fabbricati spinti verso la città e quindi ad un margine del lotto, in posizione completamente eccentrica e di grave intralcio al normale svolgersi delle operazioni poderali, maggiormente quando queste avranno raggiunto una maggiore efficienza.

D'altra parte, per ovviare a tale inconveniente non si ritiene opportuno che anche in avvenire aumentino le immobilizzazioni di nuovi capitali per costruzioni rurali essendo quelle esistenti, salvo qualche prevedibile completamento, progettate per fronteggiare più accentuati ulteriori sviluppi aziendali.

e) Dati tecnici-economici sui materiali da costruzione.

1. *Pietre naturali.* — Per la scelta dei materiali da costruzione non si è finora ritenuto opportuno ricorrere a materiali speciali poichè la Colonia è ricca di pietra calcarea da costruzione, più o meno compatta, usata sopratutto per murature ordinarie di sopraelevazione tanto nelle costruzioni a carattere civile che rustico.

Tale pietra calcarea presenta caratteristiche di compattezza e di struttura alquanto variabili: da calcari bianchi o leggermente colorati, cristallini, durissimi, si passa attraverso molti gradi intermedi a pietre a struttura granulare, spesso porose e permeabili, abbastanza uniformi, lavorabili con facilità dall'uomo per ottenerne eventualmente blocchi squadrati o segati.

Fino ad oggi peraltro l'impiego di materiale calcareo squadrato in cava non ha assunto apprezzabile importanza anche perchè, nonostante i vantaggi relativi ai trasporti e messa in opera con evidente economia di malta di collegamento, la muratura relativa rappresenta un impiego più costoso di non quanto utilizzando rottami di pietra, pur riscontrando una minor spesa di manutenzione.

Solo in questo periodo ed in alcune località si è passati alla utilizzazione di pietrame squadrato impiegando per questa specifica funzione del personale specializzato e già con tale criterio stanno sorgendo casette coloniche, ben solide e di bello aspetto esteriore.

Per costruzioni rurali, che nella quasi totalità si presentano ad un sol piano, provviste di murature a forte spessore mediamente dai 40 ai 60 cm., qualora si usino specialmente blocchetti di pietra naturale ben squadrati e con almeno la facciata esterna ben spianata sembra non necessario intonacare la parte esteriore della muratura, usando invece una accurata ristuccatura a sasso scoperto nei

(Fot. E. Bartolozzi).

Unione Coloniale Italo Araba (Guarscià).
Una delle case coloniche al Villaggio del Guarscià.

(Fot. E. Bartolozzi).

Azienda Barone Polara (Sidi Majus).
Abitazioni rurali raggruppate entro il fonduco di fattoria.

(Fot. E. Bartolozzi).

Società Agricola « Barce » (Barce).
Un lato dell'ampio caseggiato di fattoria destinato a magazzino e stalla.

(Fot. E. Bartolozzi).

Società Immobiliare « El Merg » (Barce).
Opere difensive ai fabbricati di fattoria.

punti di collegamento con malta cementizia e successiva tinteggiatura con calce.

Bengasi si rifornisce di materiale da costruzione prevalentemente dalla « Cava Due Palme », collegata alla città a mezzo ferrovia a scartamento coloniale di circa 9 km., da cui si estrae una pietra calcarea assai tenera molto adoperata per le costruzioni urbanistiche: questa cava fornisce anche, nella misura di circa 500 tonnellate al giorno, il pietrame necessario per i lavori del nuovo porto di Bengasi utilizzato nella formazione delle scogliere e per la confezione del calcestruzzo.

I dintorni di Bengasi forniscono pure pietra calcarea dura e compatta a colorazione grigiastra che viene estratta particolarmente dalla cava di « Ain-Selmani » presso il cimitero musulmano ed in vari punti del crostone calcareo superficiale, per uno spessore di circa 30 cm., che ricopre uniformemente la zona del « Lete » e quelle circostanti.

Tale pietra è largamente usata per massicciate stradali, per murature di fondazione e opportunamente passata in frantoio fornisce ottimo pietrisco per calcestruzzi e lavori in cemento armato, mentre ha un largo uso come rivestimento delle strade bitumate e per produrre sabbia per murature ordinarie.

Nelle zone degli altopiani cirenaici e specialmente sul secondo gradino si riscontrano cave di pietra, alcune delle quali con traccie di evidente utilizzazione nelle epoche passate, e fra queste ricordiamo quelle di una certa importanza:

1) Cava di Gars Caoabi (Barce), con pietra dura usata in frantoio per ottenere pietrisco.

2) Cava di Matmar (Barce), con materiale tenero.

3) Cava di Sidi Rafa (Beda Littoria), con materiale assai tenero di facilissima lavorazione.

4) Cave nel territorio di Saf-Saf (Cirene) con materiale tenero capace di fornire blocchi di qualunque dimensione.

È senza dubbio però che numerose e ottime cave potranno aprirsi in moltissime altre località; non esistono in Cirenaica, allo stato attuale delle conoscenze, pietre adatte per la lucidatura.

2. *Laterizi.* — L'uso dei materiali in cotto per murature di costruzioni rurali è limitatissimo poichè trasportati sulle aziende agricole, in genere assai distanti dal centro di rifornimento e con strade di accesso finora malagevoli, non riescono d'impiego economico: i laterizi sono anche soggetti a dogana.

Esiste in Bengasi un'unica fornace alla Berka con forni Hofmann che produce principalmente mattoni ordinari pieni e forati di varie forme e dimensioni, di buona qualità: è pure attrezzata per fabbricare altri materiali come tubature, tavelloni ecc.

Nell'interno della Colonia non si riscontrano fornaci degne di nota se non provvisorie attrezzature presso qualche azienda o qualche villaggio a saltuaria utilizzazione, benchè banchi di argilla di buona qualità si trovino abbondantemente in alcune località sul ciglio del secondo gradino e nella zona litoranea, capaci di alimentare piccole industrie che potrebbero convenientemente utilizzare, quale combustibile, l'abbondante vegetazione arbustiva che ricopre quei vasti territori.

I laterizi e soprattutto il materiale per coperture, specialmente marsigliesi che finora hanno trovato un largo impiego anche in fabbricati rurali, provengono dall'Italia e in particolar modo da Venezia e Livorno.

3. *Calce.* — La calce è preparata in varie fornaci sparse in diverse località presso le cave di calcare e dove è maggiore la richiesta, più convenienti ed agevoli i trasporti.

Nelle adiacenze di Bengasi si hanno tre fornaci di una certa importanza che hanno continuità di lavoro, ed altre minori che forniscono il materiale per i sempre crescenti bisogni della edilizia urbanistica.

La calce prodotta è ottenuta con pietra trasportata negli stabilimenti dalle cave vicine ed i forni consumano carbone e sterpaglia in modeste quantità.

4. *Cemento.* — Il cemento viene introdotto in Colonia prevalentemente dalle fabbriche della Dalmazia e in minore quantità anche da Civitavecchia.

Giova ricordare come presso Tolmetta, a circa 5 km. dal mare, esistono affioramenti di depositi marnosi sembra in rilevante quantità, che a giudizio di alcuni sarebbero utilizzabili per ottenerne del materiale adatto per calce idraulica e cemento: non abbiamo dati sufficienti e maggiormente attendibili per giustificare tale possibilità, nè resulta che studi in proposito siano stati finora intrapresi: potrebbe sembrare però opportuno che sulla presenza di tali materiali si soffermasse l'attenzione dei tecnici anche perchè tali giacimenti, qualora fossero industrialmente sfruttabili, troverebbero un facile smercio attraverso le vie del mare da quelle a poca distanza.

5. *Gesso.* — Il gesso viene impiegato in quantità trascurabili specie per costruzioni rurali: Bengasi si rifornisce unicamente dalle cave di Régima (presso il km. 30 lungo la ferrovia Bengasi-Barce) e la pietra viene cotta a Bengasi da un unico stabilimento.

6. *Ghiaia e sabbia.* — A differenza della Tripolitania che dispone di abbondantissime ghiaie ai piedi del Gebel, i ciglioni cirenaici non presentano depositi naturali di ghiaie.

Attualmente solo a Bengasi, in località Castellaccio, si riscontrano depositi di ghiaie a dimensioni variabili, ma facilmente divi-

sibili con vagli meccanici, che occorre però sempre sottoporre alla lavatura per asportarne i detriti terrosi.

Le sabbie per costruzioni sono in genere fornite meccanicamente frantumando materiale adatto o utilizzando sabbia di mare accuratamente lavata: Bengasi, pei bisogni delle costruzioni urbane, si rifornisce di sabbia naturale che non abbisogna di nessuna lavatura, nella zona cosidetta dei « Sabri », limitrofa alla città.

7. *Materiali in ferro e legname da costruzione.* — Tanto i ferri profilati quanto i legnami provengono principalmente dall'Italia ed affluiscono sopratutto sul mercato principale di Bengasi e su altri centri costieri, in proporzioni assai minori.

Il legname di abete viene importato anche dalla Dalmazia e dalla Jugoslavia attraverso il porto di Trieste: il faggio viene acquistato sul mercato di Napoli.

Tutti i materiali da costruzione sono esenti da dogana ad eccezione dei laterizi (decreto ministeriale 11 Agosto 1927).

f) Trasporto di materiali per costruzioni edilizie.

Il problema dei trasporti di materiali per uso agricolo e sopratutto di quelli edilizi, alcuni dei quali limitatamente disponibili nelle diverse località in cui sorgono le costruzioni rurali, assume aspetti economici di notevole importanza poichè gli stessi trasporti gravano sensibilmente sui costi unitari dei diversi manufatti: i fattori che maggiormente incidono su tali costi, in rapporto alle diverse località della Colonia, stanno in relazione alla distanza e sopratutto ai mezzi di comunicazione adoperati, sia ferroviari, automobilistici o someggiati.

Perciò, in ordine a tali considerazioni, riportiamo delle brevi note, con tariffe relative, riferite al momento attuale sui mezzi di comunicazione più in uso nella Colonia.

1. *Trasporti ferroviari.* — La Colonia ha attualmente in esercizio due tronchi ferroviari: l'uno, Bengasi-Barce, attraversa la zona del retroterra bengasino, sale per Régima ad El-Abiàr sul vasto territorio dell'altopiano situato sul primo gradino e raggiunge Barce, importante centro agricolo, con uno sviluppo totale di 109 km.; l'altro, Bengasi-Soluch, più breve, percorre la zona pianeggiante a mezzogiorno della capitale e dopo 56 km. raggiunge Soluch; esiste pure un altro breve tratto ferroviario che raccorda Bengasi-Porto con la Cava Due Palme (km. 9) ed altri di minore importanza.

Le stazioni totalmente abilitate al servizio delle merci sono, oltre Bengasi, quelle di Régima, El-Abiàr, Barce e Soluch.

Le operazioni di carico e scarico delle merci si compiono nelle stazioni intermedie dei due tronchi ferroviari distanziate 10-12 km.

l'una dall'altra, oppure anche in località di piena linea: in questo caso le operazioni sono gravate di una ulteriore sopratassa di L. 20 a vagone, oltre le spese per sosta di locomotive e permanenza di personale quando la fermata necessaria sorpassi i trenta minuti.

Le condizioni e le tariffe dei trasporti sulle ferrovie della Cirenaica sono regolate dal D. ministeriale 62467 del 7 Aprile 1932.

Le merci da trasporti sono distinte in 6 classi secondo la classificazione stabilita in apposita nomenclatura prevista dalle sopra citate disposizioni ministeriali.

In genere, i più comuni materiali da costruzione sono annoverati nelle classi a tariffa più economica ed infatti il trasporto di acqua potabile, di ghiaia, di pietrame, di sabbia, di terra ed argilla è compreso nella classe sesta; la calce, il cemento, i laterizi diversi, i mattoni di terra cotta, cemento, calcestruzzo, le tegole comuni nella classe quinta, mentre nella quarta rientrano i trasporti di eternit e simili, il legno comune greggio, in tronchi, o segato o squadrato, le mattonelle per pavimenti, l'acciaio e ferro greggio in barre e lamiere.

Le tariffe, a base differenziale, attualmente applicate sono le seguenti:

Km.	PREZZO PER QUINTALE					
	1.a Classe	2.a Classe	3.a Classe	4.a Classe	5.a Classe	6.a Classe
10	2,00	1,50	1,25	1	0,65	0,50
25	3,50	2,70	2.15	1,60	1,20	0,80
50	6,00	4,70	3.65	2,60	1,95	1,30
75	8,50	6,70	5,15	3,60	2,70	1,80
100	11.00	8,70	6,65	4,60	3,45	2,30
125	13.00	10,20	7,90	5,60	4,20	2,80
150	15.00	11,70	9,15	6,60	4,95	3,30
175	17.00	13,20	10,40	7,60	5,70	3,80
200	19.00	14,70	11.65	8,60	6,55	4,30
250	22.00	16,70	13,65	10,60	8,65	5,30
300	25.00	18,70	15,65	12,60	9,55	6,30

Per le spedizioni a carro completo, e tra queste sono considerate anche quelle caricate alla rinfusa come pietrame, argilla, carbone, concime, ghiaia, sabbia e simili, di almeno 8 tonnellate di merce caricate in uno stesso carro, sono accordate sui prezzi della tariffa precedente le riduzioni del 5 per cento, mentre la Direzione dei servizi ferroviari della Cirenaica può accordare, oltre la riduzione prevista, ribassi di tariffa fino alla misura massima del 10 per cento, qualora si abbiano forti consegne per trasporti non inferiori alle 100 tonnellate di una stessa merce da effettuarsi entro un periodo determinato.

2. *Trasporti automobilistici.* — È da notarsi però che il traffico ferroviario per trasporto di materiali edilizi e di materie utili all'agricoltura in genere trova una rispondenza pratica ed anche economica assai limitata specialmente nel periodo attuale in cui la Colonia dispone di una ottima rete di strade bitumate che raggiunge i principali centri costieri e dell'interno cirenaico e che va continuamente estendendosi, facilitando così i trasporti automobilistici. Tale rete stradale attraversa attualmente anche le zone (1) di recente affidate all'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica, ove già stanno attuandosi le prime opere di bonificamento agrario, situate assai lontane dall'attuale tronco ferroviario Bengasi-Barce.

Tali strade consentono il rapido spostarsi anche di pesanti autotreni con carichi variabili dalle 12 alle 18 tonnellate ed oltre, con evidenti vantaggi economici dovuti sopratutto alla rapidità ed alla puntualità dei trasporti stessi dai cantieri principali fino ai luoghi di utilizzazione, nonchè a più agevoli ed economiche operazioni di carico e scarico ed a minore sfrido della merce trasportata.

Le tariffe applicate dai servizi automobilistici per trasporto merci, sono le seguenti:

Autotrasporti su strade bitumate . . . L. 0,06 per q.le km.
Autotrasporti su piste ordinarie . . . » 0,12 » » »

3. *Trasporti con carri o someggiati.* — In particolari condizioni di terreno e di lavoro, dovendosi raggiungere località prive di viabilità o percorrere brevi distanze, può essere conveniente l'uso di carrette trainate da cavalli, o più frequentemente da muli, oppure, in condizioni più difficili, l'uso di trasporti someggiati a dorso di dromedario, servizi ambedue disimpegnati da personale indigeno.

Le condizioni praticate uniformemente nelle diverse località della Colonia sono le seguenti:

Carro con conducente indigeno (entro percorso 10 km.) L. 3-3,50 l'ora
Dromedario con conducente indigeno (trasporto quintali 2,50) . . . . . » 13 al gior.

Notizie e dati raccolti in Cirenaica durante il mese di luglio 1933-XI.

Dott. Enrico Bartolozzi

(1) Tali zone sono per lo più ubicate nei migliori terreni, agrariamente valorizzabili, sull'altopiano del secondo gradino cirenaico a quote variabili dai 450 ai 650 m. s. l. m., lungo le rotabili Barce-Cirene: Àin-Messa, m. 477; Ain el-Belàngi; Zàvia el Bèda (Zavia Littoria) m. 614; e Cirene-Derna: es-Saf-Sàf. m. 659; Làbrac m. 680; Zàuiet Tert, m. 680; el-Gùbba m. 607.

Considerazioni entomologiche sulla coltura delle cereali nella Somalia Italiana [1]

La Durra ed il Granturco, è noto, costituiscono, quasi da soli, la base carboidrata dell'alimentazione delle popolazioni indigene sedentarie della Somalia Italiana, quelle dedite all'agricoltura. Ad integrarla per le albumine e per i grassi intervengono, in piccola parte, alcune leguminose Fagioli e Dolichi specialmente e più per le popolazioni nomadi, le pure, che vivono della pastorizia, i prodotti dell'allevamento in transumanza del bestiame, latte, carne, burro, grasso. Non v'è appezzamento, anche il più modesto, che per il somalo costituisce la « sciamba », che non contenga una parte seminata a Durra e meno, a Granturco. Senza entrare in merito alla coltura seccagna sempre della prima pianta ed irrigua della seconda, trascurando affatto l'*Eleusine coracana,* molto scarsamente coltivata, tra le cereali non ve n'è altre che possano sostituire le due piante in discorso, anche nelle zone di bonifica agraria dove, sia pure solo per i contratti di compartecipazione stipulati fra società (S. A. I. S., per es., che è stata la prima, in ordine di tempo, a mezzo del suo direttore, il dott. G. Scassellati-Sforzolini a mettere in pratica un'idea che è del dott. R. Onor) o privati concessionari (per il comprensorio di Genale) e famiglie di nativi, una parte dell'azienda deve restare a coltura cerealicola per l'alimentazione dei coloni. Ma il Granturco, specialmente e meno la Durra, possono rappresentare, per quanto siano merce povera, nelle annate di abbondanza, ora ed in seguito anche in annate normali a causa della maggiore estensione superficiale a coltura, una voce non trascurabile di esportazione dalla Colonia non foss'altro che per la vicina Eritrea dove, il danno arrecato dalle cavallette (*Schistocerca gregaria*, Forsk., prima ed ora anche *Locusta migratoria*, L. subsp. *migratorioides*, Rch. et Frm., Orth. Acridiidae) quasi annualmente, dal 1927, ha diminuito e non di poco, la locale produzione particolarmente di Durra, mettendola in condizione d'importarne notevoli quantitativi da altre regioni africane, per i bisogni della sua popolazione in continuo, sia pur lento, aumento. Io non ho avuto occasione, durante l'anno di mia permanenza in Colonia, di occuparmi molto della Durra per il fatto che i coloni della S. A. I. S. preferivano coltivare il Granturco ed ho rivolto, in modo particolare, la mia attenzione a questa pianta che, nel

(1) Comunicazione fatta al Congresso Internazionale di Entomologia. Parigi, Luglio 1932.

1925-26, era soggetta a continui lavori di selezione. È questa la ragione per cui, forse, l'elenco delle cause entomatiche dannose per la Durra è breve. Ad ogni modo, le due piante possono essere, a mio modo di vedere, avvicinate del tutto: l'avvicinamento servirà, caso mai, a far notare le eventuali differenze di cui alla considerazione fatta avanti.

I semi, durante la germinazione, in generale, non subiscono nessun attacco d'insetti; le operaie di *Termes classicus*, Sjôst. (Isopt. Termitidae) che possono rodere la base delle piantine facendole morire, non sono state riconosciute dannose ai semi: gli attacchi di queste termiti, se si riferiscono a tutt'e due le piante, sono affatto sporadici. Vuoti più o meno forti nelle file, specialmente prima del diradamento, arrecano al Granturco, le larve di diverse specie di *Anomala* (*A. plebeja*, Oliv.; *A. egregia*, Gahan, ecc. Col. Scarabeidae) con le erosioni che praticano al sistema radicale: la Durra non pare che sia attaccata e non potrei dire a che cosa deve la sua immunità, con precisione, anche perchè, esperimenti intesi a controllare questa avversione per parte delle larve di *Anomala*, non furono condotti a termine a causa del mio rimpatrio. Pure le radici di piantine di Granturco possono essere attaccate da *Geoica pseudosetulosa*, Theob. (Hem. Aphididae) una nuova specie che io ho raccolto una sola volta, ma che, per contro, è dannosissima; in tutti gli stadi, questi omotteri, ne succhiano gli umori facendo ingiallire le piantine prima e morire, presto. Il fusto, in modo particolare alla cima, dov'è più tenero, è punto da *Anaphothrips alternans*, Bagn. (Thys. Trypidae) che vive pure nelle guaine delle foglie e da *Aphis maidis*, Fitch. (Hem. Aphididae) che, in colonie più o meno numerose, si trova spesso sulle infiorescenze insieme ad un altro Trypidae, *Frankliniella dampfi*, Pr.; la loro azione è sopportabile benissimo e non c'è assolutamente da temere il pericolo di imperfetta fecondazione delle pannocchie, anche se è accresciuta dalla presenza di *Epicauta testaceipes*, Fairm. e di *E. jeanneli*, Pic. (Col. Meloidae) che, probabilmente, sciupano qualche fiore appena. Danno leggero, in generale, può arrecare alle pannocchie la larva di *Spilosoma investigatorum*, Karsch. (Lep. Arctiidae) che le cima degli stili teneri, se l'allegagione della granella non è ancora avvenuta, ma, se la specie è comunissima su piante diverse, per solito, non è mai molto abbondante; a far lo stesso danno, ma in misura ancora minore, sono stati trovati adulti di *Epicauta jeanneli*, Pic. I semi, durante la maturazione lattea pure, nelle pannocchie, subiscono l'attacco di larve di diversi Lepidoptera il cui comportamento non è gran che differente e tutte penetrano dalla punta, attraverso le brattee ancora verdi; tra queste sono da citare, in ordine d'importanza, la *Chloridea* (*Heliothis*) *obsoleta*, F. (Noctuidae) che è la più frequente: essa, oltre

a mangiare un certo numero di semi nelle file, riduce gli stili teneri in poltiglia; una *Sesamia* (Noctuidae) la cui larva, rovinando la granella, scava una galleria superficiale interessante il tutolo e incrisalida nuda nei vuoti determinati tra le file sciupate; l'*Argyroploce leucotreta*, Meyr. (Tortricidae) di cui la larva, meno vorace, consuma qualche seme soltanto di quelli della punta, più teneri; la *Cirphis* (*Leucania*) *loreyi*, Dup. (Noctuidae) le larve della quale si nutrono a preferenza del parenchima delle foglie rodendolo a chiazze, secondo le nervature, ma sono state trovate pure, sebbene meno frequentemente, a mangiar semi teneri nelle pannocchie. La presenza di *Carpophilus dimidiatus*, F. (Col. Nitidulidae) di *Tiphaea stercorea*, L. (Col. Mycetophagidae), sulle infiorescenze secche, è dovuta alla vita di questi insetti che non disdegnano gli avanzi vegetali di varia natura. Quando è avvenuta la raccolta, frequentemente si trovano sui campi di Granturco e di Durra, le operaie di *Microtermes zuluensis*, Holmg. (Isopt. Termitidae) a coprire i resti della coltivazione di terra ed a distruggerli. Nei magazzini di conservazione dei semi, tanto quelli di Granturco quanto quelli di Durra sono attaccati dagl'insetti comuni ai granai ed alle derrate conservate in tutti i paesi del mondo: tra queste specie cosmopolite, sono da ricordare in modo speciale le larve di *Corcyra cephalonica*, Staint. ed in minor proporzione, quelle di *Ephestia cautella*, Walk. (Lep. Pyralidae) e quelle di diversi Coleoptera: *Tenebrioides mauritanicus*, L. (Ostomidae); *Silvanus* sp. (Cucujidae); *Tribolium navale*, L. (Tenebrionidae); *Rizopertha dominica*, F. (Bostrychidae); *Sitophilus oryzae*, L. (Curculionidae), ecc.; tutti questi insetti vivono a spese della sostanza farinosa dei semi che distruggono più o meno completamente, con i particolari biologici di ognuno, noti. L'azione di questi ultimi è quasi nulla nelle fosse scavate nel terreno e ricoperte di terra battuta, silos rudimentali, a cui gl'indigeni fanno ricorso nelle annate di raccolto abbondante, per la conservazione della Durra in particolare e ciò a causa dell'anidride carbonica che, svolgendosi durante la vita dei semi, rende l'ambiente asfittico.

Il Granturco e la Durra, non considerando il danno che possono ricevere dalle cavallette, specialmente *Schistocerca gregaria*, Forsk. (Orth. Acridiidae), sono tra le piante la cui coltura si andrà estendendo non solo per la possibilità di ottenere due raccolti l'anno — mi riferisco particolarmente al Granturco, ripeto, più coltivato nelle zone irrigue, in concessione ai metropolitani — ma perchè, in complesso, dànno un buon rendimento. Con l'estendersi della coltura ha anche relazione la questione della introduzione dei semi, in franchigia doganale, per uso alimentare, in Italia.

Le specie dannose indicate hanno nemici naturali tra gl'insetti, di cui cito i più importanti: *Cydonia lunata*, F.; *C. vicina*, Muls.;

C. quadrilineata, Muls., var. *nigrescens,* Wse; *Hyperaspis usambarica,* Wse; *Scymnus morelleti,* Muls. (Col. Coccinellidae) predatori di *Aphis maidis,* Fitch.; *Sarcophaga* sp., *Sturmia inconspicua,* Meig., *Gonia bimaculata,* Wied. (Dipt. Tachinidae) parassitizzano larve e crisalidi di *Chloridea obsoleta,* F.; *Apanteles ruficrus,* Hal. (Hym. Braconidae) parassitizza le larve di *Cirphis loreyi,* Dup.; un'altra specie indeterminata dello stesso genere vive su larve di *Chloridea;* un *Pristomerus* (Hym. Ichneumonidae) attacca *Argyroploce leucotreta,* Meyr., ecc. Tra gl'insetti dannosi ai semi conservati, *Antrocephalus aethiopicus,* Masi (Hym. Chalcididae) è stato trovato numeroso nei magazzini ed è parassita probabile di *Corcyra cephalonica,* Staint. e forse di *Ephestia cautella,* Walk., ma da nessuna di esse è mai stato allevato. L'azione di operaie di *Euponera sennaarensis,* Mayr. (Hym. Formicidae), di abitudini carnivore, nel predare larve di *Corcyra,* non deve essere ritenuta esclusiva e tanto meno troppo efficace nella limitazione di questo insetto.

A. Chiaromonte

L'irrigazione con acque salate

(Continuazione. V. n. prec.).

III.

ACQUE E TERRE SALMASTRE

Le acque salmastre hanno generalmente al palato il sapore salato ed amarognolo dell'acqua del mare, la quale ha un contenuto salino medio dal 34 al 37‰. Il palato comincia ad avvertire il sapore delle acque salmastre per concentrazioni di salsedine superiori all'1,5‰. Le terre salmastre potrebbero essere individuate praticamente anche nel seguente modo, testualmente consigliato da Virgilio, quasi duemila anni fa, a chi voglia giudicare delle possibilità agrarie di un terreno: « Si prenda tanta terra da riempire un grosso canestro, pigiandola dentro: poi si versi sulla terra della buona acqua dolce, aspettando che filtri lentamente attraverso la complessa massa terrosa: infine si raccolgano le prime goccie d'acqua percolata, assaporandole: un sapore amarognolo o salino è indizio certo di terra poco ferace, non buona per biade, non domabile cogli aratri, terra dove tralignano le viti ed i pomi ».

Il sale marino ha la seguente composizione media:

Cloruro di sodio	78,3 %
» » magnesio	9,4 %
» » potassio	1,7 %
Solfato di magnesio	6,4 %
» » calcio	3,9 %
Sostanze diverse	0,3 %
	100 %

Peraltro la salsedine delle acque e terre salmastre non contiene sempre queste sostanze nelle stesse proporzioni del sale marino: di solito è il cloruro di sodio che domina e che può essere disciolto nell'acqua a 20° fino all'alta dose del 36%, ma, ad esempio nel Sud Tunisino, si trovano acque salmastre in cui c'è prevalenza di cloruro di magnesio, tanto che le acque ne ricevono il nome di magnesiache.

Al cloruro di magnesio è particolarmente dovuto il sapore amarognolo delle acque salmastre: esso aggrava, come si è visto, la tossicità del cloruro di sodio, mentre il solfato di calcio la diminuisce.

La salsedine di queste terre ed acque può essere di origine continentale o di origine marittima. La prima si è formata in posto ed è dovuta a reazioni disgregatrici delle rocce, determinate dal regime climaterico. La seconda proviene da acque del mare, che a poco a poco, per effetto dei raggi solari, si sono concentrate ad alte dosi in lagune, dove hanno salato fortemente acque e terre e formato dei depositi di sale. Queste lagune, per effetto di bradisismo o per colmate, hanno finito spesso per trovarsi anche lontane dalla costa e qui il sale, come quello di origine continentale, o si scioglie nelle acque di pioggia, che poi defluiscono nei torrenti e fiumi, formando i corsi d'acqua particolarmente salati in certe stagioni dell'anno o sala le acque che penetrano nel sottosuolo. Altre volte la salsedine delle lagune colmate, come nel Tavoliere delle Puglie, sala le acque che vi penetrano dagli strati superiori e formano la prima falda freatica salata. Oppure penetra in falde sotterranee che poi vengono a trovarsi sotto altri strati impermeabili, dando origine a falde salate profonde. Inoltre può ancora avvenire, come lungo parte notevole della costa pugliese, che l'acqua del mare penetri nel sottosuolo della costa e sali le acque dolci che scendono al mare dalla terra vicina, sicchè, perforando pozzi, si trova dell'acqua salmastra, che è una miscela dell'acqua dolce di pioggia che si è infiltrata attraverso i terreni e dell'acqua del mare.

La salsedine del terreno e le coltivazioni. — Si è già detto come il cloruro di sodio, a piccole dosi, eserciti una azione stimolante sulla vegetazione, sia che esso si trovi nel terreno, sia che vi sia

portato dall'acqua d'irrigazione : aggiungiamo che, ad esempio, in Irlanda venne dato al terreno nella quantità di kg. 500 per ettaro e se ne ebbe un grande benefizio netto su una coltivazione di barbabietole, che, in Baviera, l'impiego del sale delle saline — contenente il 95% di cloruro di sodio — è di origine antica e l'uso ne è ancora frequente per numerose coltivazioni e che infine esso è adoperato qualche volta come concime per migliorare l'orzo per la birra, nei terreni che ne sono privi. Ci associamo quindi al voto dell'ing. Novikoff che, anche dove non ci sono nè acque, nè terre salate, se ne esperimenti l'efficacia su altre coltivazioni e particolarmente su quelle orticole.

Dall'azione stimolante del sale si passa alla sua azione nociva, quando nel terreno esso oltrepassa determinate percentuali basse per le piante più sensibili e percentuali abbastanza alte per quelle che sono più resistenti al sale. I limiti estremi sono il 0,8 ‰ e il 10 ‰ e cioè si può ammettere che tutte le coltivazioni erbacee e molte di quelle arboree, salvo rare eccezioni che vedremo, siano possibili in terreni i quali non contengono più del 0,8‰ di cloruro di sodio — anzi, a questa dose, alcune ne traggono ancora un vantaggio reale — ma che, se anche vi è qualche rara specie di piante, come la palma da datteri, che ha un limite di tolleranza fino al 10‰, tuttavia questa dose può essere considerata come limite di vita per le piante che l'uomo generalmente coltiva.

È peraltro impossibile tracciare una graduatoria precisa delle piante a seconda della loro resistenza alla salsedine nel terreno, essendoci talvolta un dissenso completo tra i diversi sperimentatori non solo sulle dosi che una pianta sopporta, ma anche se essa sia da porre tra le più sensibili o tra le più resistenti. Ciò dipende, come si è detto, dalle diverse condizioni, specialmente di qualità e di umidità del terreno, come del clima, della località dove sono state fatte le osservazioni, tanto che pensiamo sarebbe necessario che per ogni esperienza fossero descritte con grande precisione anche le peculiari condizioni ambientali in cui essa si è svolta, per poterne trarre dati confrontabili. Ad esempio, per alcuni autori la vite si sviluppa normalmente nei terreni che non contengono più del 0,8‰ di cloruro di sodio ed essa deperisce se la dose arriva al 1,5‰, per altri essa resiste bene al 2‰. La pianta del cotone è per alcuni una delle più resistenti, in quanto è stato osservato che vegeta bene in terreni fino al 7‰ di sale, ma da altri invece la sua resistenza è stata osservata inferiore al 2,63‰.

Tuttavia possiamo *grosso modo* dire che gli alberi da frutta sono in genere poco resistenti all'azione del sale nel terreno, che le piante erbacee e specialmente gli ortaggi lo sono di più e che nell'insieme i vegetali coltivati dall'uomo possono essere suddivisi, assai approssimativamente, nel seguente modo :

Piante che formano eccezioni per la poca loro resistenza nelle terre salmastre: gelsi e limoni (massima dose 0,2 ‰), noci, albicocchi, peschi, prugni, meli, peri, aranci, medicai nuovi (0,5 ‰), frumento tenero (0,7 ‰). Notevole la piccola resistenza degli agrumi al cloruro di sodio.

Piante dotate di resistenza ordinaria: frumento duro (1 ‰), avena (1,90 ‰), cereali in genere e specialmente riso (2,5 ‰), lino (1,20 ‰), senape, molte piante foraggere.

Piante più resistenti: medicai vecchi (5 ‰), barbabietole e ortaggi in genere, lupino (5 ‰) e, notevolmente più di tutte le altre, la già citata *Phoenix dactylifera* (10 ‰).

Resistenza delle coltivazioni all'acqua salmastra. — Per la irrigazione con acque salmastre è di fondamentale importanza conoscere i limiti massimi di tolleranza alla salsedine, disciolta nell'acqua, delle diverse piante che vengono coltivate. Questo dato, come si è detto e come meglio vedremo, non è certo l'unico da prendere in considerazione quando si voglia giudicare della possibilità di irrigare con una determinata acqua salmastra: tale possibilità dipende anche dal clima e dalla natura del terreno, ma è evidente che non si può adoperare un'acqua se prima non se ne conosce bene l'analisi chimica e le dosi massime di salsedine a cui resistono le diverse piante.

Importanti esperienze vennero fatte in tutti i paesi interessati alla questione: in Italia esse furono particolarmente eseguite dal sen. prof. Passerini, dal prof. Pantanelli e dai loro collaboratori. Il sen. prof. Passerini — insieme col prof. P. Galli — ha fatto esperimenti col sale comune del commercio — contenente il 54,4 % di cloro — tanto in vasi, quanto in piena terra, per osservare l'azione del cloruro sodico nell'acqua di irrigazione su di alcune piante coltivate, e ne riferì in un particolareggiato opuscolo, dal quale togliamo i seguenti dati e considerazioni.

Moderate quantità di cloruri non solo non nuocciono, ma possono anche, per via indiretta, favorire la vegetazione. Nelle coltivazioni in vaso finiscono per perire, in seguito ad accumulo di sale, le seguenti piante: pomodoro, alla concentrazione del 4 ‰, medica 2 ‰, granturco e fagioli 0,5 ‰ di cloro: soltanto il cavolo resiste bene a soluzioni del 12 ‰. La soluzione che risultò innocua per la medica fu di 1 ‰, sempre di cloro. In terreno sciolto (sabbia) i danni si manifestano più rapidamente che nella terra compatta. Negli esperimenti in piena terra le erbe pratensi spontanee dimostrarono in complesso una resistenza notevole al sale. Dalle analisi e dalle indagini fatte risulta che non nuocerebbero alla vegetazione le acque contenenti fino a gr. 1,2 di cloro combinato, ma che pos-

sono danneggiarla quelle con gr. 2 per litro, dato questo assai importante ai fini di questo studio. Le piogge d'autunno e d'inverno (gli esperimenti vennero fatti nei dintorni di Livorno, dove la pioggia è di mm. 857,5 in media all'anno) in terreni di medio impasto ed a sottosuolo permeabile, sono più che sufficienti per smaltire gran parte del sale apportato con le irrigazioni e ad evitarne un eccessivo accumulo nel suolo. Per le più comuni piante campestri e nel nostro clima è prudente non usare per la irrigazione le acque che contengono oltre gr. 1 per litro di cloro combinato. Per le piante spontanee dei prati stabiliti questo limite potrà essere anche sorpassato e in terreni a sottosuolo permeabile portato a 2 per mille e forse anche in qualche caso a 3 per mille.

Vedremo che gli esperimenti del prof. Pantanelli sulla irrigazione con acque salate in Puglia confermano questi risultati.

In linea generale si può affermare che la dose massima di salsedine consentita per l'acqua di irrigazione è più elevata che non quella per i terreni salmastri da coltivare. Se infatti per questi — salvo per le piante da noi in parte elencate e che si può dire costituiscano delle eccezioni — si ammette che il 2 ‰ rappresenti il limite massimo, invece sono frequenti le irrigazioni con acque aventi una salsedine del 2 ‰, con risultati eccellenti ed anche, come vedremo, superiori a quelli delle acque dolci.

Tuttavia la tolleranza delle singole piante alle acque salmastre d'irrigazione è molto diversa da pianta a pianta e ne diamo qui qualche esempio, riportando la seguente graduatoria compilata dall'ing. Novikoff:

Le conifere sono sensibilissime ai cloruri sciolti nelle acque d'irrigazione, eccettuato il pino marittimo.

Gli albicocchi, i limoni sembrano già sensibili alla dose di grammi 1-1,5 di cloruro di sodio per litro d'acqua.

Il grano tenero, la segale, gli aranci, i susini, i peschi sopportano 1,50-2 grammi di cloruro di sodio per litro.

I carciofi, i cavoli, i peperoni, le cipolle, le carote, le patate, i pomodori, l'orzo, il mais, il grano duro, il riso, i cotogni, i melograni, i mandorli, i giuggioli, i fichi, l'*Eucaliptus amydgalina,* i peri, le viti sopportano 2-3 grammi di clorulo di sodio per litro.

Le barbabietole, il cotone, il lupino blu, l'erba medica, la palma da datteri, più di 3 grammi di cloruro sodio per litro.

Da tutte le cifre sopra riportate, tra le quali è facile notare divergenze anche notevoli, pare a noi si possa trarre la seguente classifica di carattere molto approssimativo tra le acque salmastre di irrigazione:

1) Acque fino all'1 ‰ di cloruri buone per l'irrigazione di tutte le coltivazioni, quando anche per esse, come a maggior

ragione per le successive, si riesca ad impedire l'accumulo del sale.

2) Acque coll'1-1,50 ‰ di cloruri non buone solo per alcune piante delicatissime, come i limoni.

3) Acque coll'1,50-2 ‰ di cloruri non buone solo per alcune piante delicate, come gli aranci, le noci, nespoli, i meloni, il tabacco.

4) Acque col 2-3 ‰ di cloruri buone in genere tanto per le piante erbacee, come per le arboree: tra le prime sono da citare le piante foraggere, i cereali, tra le seconde gli alberi da frutta.

5) Oltre il 3 e fino al 12 ‰ acque buone solo per piante molto resistenti all'azione dei cloruri, a meno che, come in Puglia, delle circostanze eccezionalmente favorevoli rendano corrente l'uso di acqua irrigua contenente anche il 6 o il 7 ‰ di sale.

È da notare che la più recente pubblicazione in materia, quella più volte citata del dr. Miège, mette tra le piante di cui non si hanno ancora dati precisi per classificarle tra quelle assai sensibili oppure tra le poco sensibili, le seguenti: i trifogli, le graminacee in genere che servono da foraggio, il sesamo, il girasole, il ricino, le rape, i fagioli ed i pomodori — di cui si è vantata in passato la resistenza al sale — l'olivo, la vite, i fichi, il mandorlo, i susini, i peschi e, tra i cereali, il grano, il granoturco, l'avena, il sorgo.

D'altra parte il prof. B. Youngblood, Direttore della Stazione sperimentale agraria del Texas, in una pubblicazione del 1927, rettificando le conclusioni di una precedente pubblicazione, riduce al 0,6 o 0,7 ‰ la dose massima di sale per l'acqua da adoperarsi per le coltivazioni del riso, che pertanto parrebbe tollerare di più il sale nel terreno, che non nell'acqua ad esso necessaria.

Come si vede, se presso gli scienziati e gli sperimentatori si vanno delineando abbastanza chiaramente le linee generali del problema dell'irrigazione con acque salate, troppe incertezze e divergenze rimangono tuttora su questioni che sono pure importantissime.

Modificazioni che la salsedine apporta alle piante. — Si è già notato che la salsedine, in dose moderata, può stimolare la vegetazione, come concimazione. Ma la salsedine modifica anche il sapore delle piante È infatti notorio che gli ortaggi irrigati, ad esempio, nelle Puglie, con acque salmastre sono in genere più saporiti di quelli irrigati con acque dolci e che i vegetali, modificati dal sale, possono alla loro volta migliorare le carni del bestiame che se ne ciba, tanto che, col vocabolo *pré-salé*, si indica in Francia così il pascolo bagnato con acqua di mare, come la carne del montone che vi ha pascolato: tale carne è notoriamente superiore a quella dei montoni che hanno pascolato in prati non salati.

La salsedine assorbita dalle piante è causa di modificazioni alla composizione dei loro tessuti: entro certi limiti, la quantità di cloro nelle ceneri aumenta, sebbene in modo ineguale e secondo legge che merita di essere studiata sperimentalmente, col crescere della possibilità della pianta di assorbire cloruri dal terreno e dalle acque. Le analisi fatte dimostrano che, ad esempio, per la senape, i lupini e la veccia si è arrivati a più del 3‰ di cloruri nella materia secca e che tale percentuale è stata del 2‰ per il grano e per il lino. Non solo aumenta il quantitativo di cloro, ma le stesse ceneri aumentano proporzionalmente di peso coll'aumentare dei cloruri in essi contenuti, e si accresce pure la percentuale di calce, mentre sembra decrescere quella dell'acido fosforico.

Da ultimo accenniamo che, secondo il pensiero di alcuni autori, riassunto nel citato studio del dr. Miège, l'azione utile determinata spesso dal cloruro di sodio sulle coltivazioni si spiegherebbe col fatto che quel sale si scomporrebbe nelle piante in soda, la quale si unirebbe temporaneamente ad acidi organici, e in acido cloridrico, che eliminato dalle radici, andrebbe a sciogliere ed a rendere assimilabili i principi minerali contenuti nel terreno.

METODI DI BONIFICA DEI TERRENI SALMASTRI: CORRETTIVI E PRATICHE COLTURALI. — Poichè, come si è ripetutamente detto, l'effetto dell'irrigazione con acque salate è di salare, almeno temporaneamente, il terreno, così è naturale che il tema di usare acque irrigue salate si colleghi con quello delle bonifica di terre salmastre e che quindi si dovrebbe anche parlare di quelle opere grandiose che vengono eseguite per contrastare nel terreno l'azione del sale, procurando di eliminarlo, e cioè delle opere di bonifica delle terre salmastre. Se non che questo argomento è così vasto che ci porterebbe fuori dai limiti di questo breve studio. Siamo quindi costretti a rimandare chi voglia approfondire questo lato del tema ai libri che ne trattano diffusamente e specie a diverse note pubblicazioni dell'on. prof. Peglion. Accenniamo solo che talvolta, eseguendo queste opere, si è arrivati a risultati negativi, che hanno richiesto nuove opere fatte con direttive diverse, perchè il semplice prosciugamento di terre salmastre aveva poi fatto richiamare dagli strati profondi nuovo sale, per il doppio effetto dell'evaporazione e della capillarità, sicchè lo strato superficiale delle radici se ne era arricchito ed era diventato sterile. Si è pure visto che qualche volta, invece di dissalare tutto il comprensorio di bonifica, è meglio mantenere specchi ben salati in vicinanza del mare, al duplice scopo di provvedere a una buona produzione ittiologica, assai utile sotto il punto di vista economico, e di risanare meglio la zona, in quanto gli anofeli non trovano le condizioni necessarie alla loro vita larvale in acque in

cui la salsedine salga ad oltre il 15‰. Accenniamo da ultimo al fenomeno del galleggiamento delle acque dolci sulle salate, che permette molte volte l'utilizzazione a scopo agrario dello strato di terra superficiale, e così pure all'uso della coltivazione del riso, come nella Camargue, nel delta del Rodano, per dissalare coll'acqua necessaria la zona ed avere un buon prodotto, essendo quel cereale, come abbiamo visto, abbastanza resistente al sale del terreno. Non è qui il caso che si parli del dissalamento a mezzo di acqua dolce di lisciviaggio: noi ci occupiamo dell'irrigazione con acque salate ed è quindi evidente che quando c'è a disposizione dell'acqua dolce è meglio usare questa anche per l'irrigazione e mettere da parte l'acqua salata, a meno che l'acqua dolce non sia a disposizione nei mesi nei quali si irriga. Invece, per l'uso dell'acqua di pioggia per dissalare il terreno, riportiamo dal prof. Pantanelli che, mentre si ritiene che occorra applicare mc. 20 di acqua pura per ogni metro cubo di terra per estrarre i sali di sodio, tuttavia un effetto benefico si ha anche con mm. 400 di pioggia in totale.

Venendo ai correttivi del terreno, rimandiamo il cenno delle sostanze minerali, che vengono usate a questo scopo, al paragrafo in cui parleremo dell'uso delle acque salate alcaline per irrigazione. Qui ci limiteremo invece a dire che, per migliorare le produzioni delle terre salate, giovano molto le sostanze concimanti organiche: si calcola a q.li 500 per ettaro il quantitativo di letame che può far raggiungere risultati notevoli, sia per le sostanze nutritive che ne vengono immesse nel terreno, sia perchè questo ne diviene più soffice e quindi più facile ad essere lavato dalle acque di pioggia. Analogamente agisce il sovescio. Così pure sono utili tutti quei metodi — come il maggese e le frequenti arature superficiali — che vengono adoperati dall'arido-coltura per trattenere l'acqua di pioggia nel terreno, essendo evidente che più acqua dolce si riesce a mantenere nello strato delle radici e minore sarà la concentrazione, nell'umidità del terreno, del sale apportatovi coll'irrigazione a mezzo di acque salate. Quanto alle arature profonde queste sono giovevoli tutte le volte che non c'è pericolo di riportare alla superficie della terra più salata.

Terminiamo questo paragrafo riportando le seguenti considerazioni numeriche del prof. Pantanelli, che sono relative alle frequenti irrigazioni consigliabili con acque salate e che sono fondamentali per l'uso di acque salate a scopo irriguo: « Se un'acqua per irrigazione contiene il 2‰ di sale, concentrazione perfettamente tollerata da tutte le nostre piante coltivate, con mc. 1000 ne diamo 20 quintali per ettaro. Ripetendo 5 volte la somministrazione, diamo 100 quintali di sale per ettaro, ossia un chilogrammo per metro quadrato. Se il terreno è sciolto e il sottosuolo non è salmastro,

una gran parte del sale scende in profondità e sarà poi asportato dalle piogge, ma se il sottosuolo è impermeabile e salmastro, allora noi dobbiamo considerare che in 50 cm. di spessore di terreno utilizzabile dalle colture arboree, con un peso medio di 750 chili di terra secca per metro quadrato e col 20% di umidità, il detto chilo di sale viene a trovarsi sciolto in 150 litri di acqua, ossia al 6,7 per mille, concentrazione già eccessiva per le piante».

Ciò spiega la pratica di irrigare più spesso coll'acqua salata che non con quella dolce, per la convenienza di non avere nel terreno acqua scarsa con forte concentrazione di sale.

IV.

L'IRRIGAZIONE CON ACQUE SALMASTRE IN PUGLIA

L'Italia ha nelle Puglie un esempio classico e di notevole importanza della possibilità non solo di irrigare con acque salmastre a forte concentrazione di sali, ma di ottenere anche prodotti più abbondanti e migliori che non con acque dolci a residuo secco scarso e povero di materie fertilizzanti.

Si tratta di striscie litoranee di larghezza variabile da 1 a 2 chilometri in provincia di Bari e da 4 a 5 chilometri in provincia di Lecce, nelle quali i pozzi dànno acqua più o meno salata a seconda della maggiore o minore vicinanza al mare: in parte di esse molti ed industri agricoltori e specialmente ortolani da tempo immemorabile adoperano tale acqua per irrigare i loro ortaggi. L'esempio è da qualche decennio sottoposto a diligenti osservazioni ed esperimenti da parte del prof. Pantanelli, che ha pubblicato il risultato delle sue osservazioni in opuscoli noti e studiati ormai dovunque scienziati e tecnici si occupano della irrigazione con acque salate. Il prof. Pantanelli è in questi suoi lavori aiutato dell'Ente dell'Acquedotto Pugliese, che tanta amorosa ed utile attività ha dedicato in questi ultimi anni ai problemi della irrigazione in Puglia: egli è assistito da diversi collaboratori, tra i quali citiamo il prof. A. Bianchedi, Direttore della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Taranto.

Esperimenti eseguiti. — L'inizio dello studio delle acque salate pugliesi a scopo irriguo è dovuto alla Commissione Reale delle irrigazioni, presieduta dall'on. Giusso, la quale nel 1912 incaricò i professori Bordiga e Ulpiani, della R. Scuola Superiore Agraria di Portici, di eseguire delle esperienze sulla possibilità di irrigazione con acque salmastre ed essi fecero prelevare dell'acqua di diversi pozzi in vicinanza di Bari e per le loro prove si servirono

di quella a più forte dose di sali, che all'analisi risultò così composta:

Residuo secco a 100°	7,349 ‰
» » » 180°	6,840 »
Sostanza organica in 100 litri d'acqua	gr. 13,324
Cloro	3,645 ‰
Silice	0,03426 »
Anidride solforica	0,5349 »
» fosforica	tracce
» nitrica	»
Calcio	0,2674 ‰
Magnesio	0,2603 »
Potassio	0,0435 »
Sodio	1,7418 »

Come si vede, confrontando queste dosi di cloro, sodio e magnesio coi dati precedentemente riportati di resistenza alla salsedine delle diverse piante, si vede come quest'acqua debba ritenersi tra le più clorurate che i vegetali possano tollerare. Gli esperimenti vennero allora effettuati in vasi e furono assai favorevoli per la coltivazione del pomodoro, ma contrari per quella del granoturco e più ancora del cotone e della cicoria. Tale primo insuccesso non è peraltro da imputarsi all'eccessiva salsedine di quelle acque, perchè vengono comunemente dagli orticoltori colà adoperate acque che non ne hanno meno. Come si è detto le sperimentazioni vennero eseguite con terra in vasi ed è assai probabile che esse siano state fatte peggiorando le condizioni delle piante in terra libera. Del resto era anche eccessivamente limitato il numero delle specie di piante, sulle quali vennero fatte le sperimentazioni

Con ben altro successo vennero ripetuti nel 1929 gli esperimenti dai professori Pantanelli e Bianchedi coll'acqua salmastra di un pozzo — alla masseria Cicora, vicina a Taranto — che, a regime moderato, dava con pompa meccanica una portata di 5 litri al secondo.

L'acqua del pozzo, analizzata varie volte ad intervalli di mesi, non ha dato variazioni sensibili nel peso e nella composizione del suo residuo secco, che nel mese di Maggio dello stesso anno è risultato formato come segue, in grammi per litro:

Salinità totale	5,617
Cloro	2,663
Anione solforico	0,451
Calcio	0,190
Magnesio	0,091
Potassio	0,076
Sodio	1,650

Anche quest'acqua, come si vede, contiene cloruri in tali dosi da poter essere considerata tra quelle alle dosi più elevate, cui si può ritenere possano resistere i vegetali.

Gli esperimenti vennero fatti su 26 specie di piante distribuite su un'area complessiva di mq. 16.000, in parcelle di area variabile da mq. 125 a 2000. Le specie scelte erano di 18 piante comuni ortensi (pomodori, patate, zucche, fagioli, barbabietole, rape, lattughe ecc.) 4 piante foraggere (durra, sorgo gentile, ecc.) e di 4 piante industriali (cotone, soja, ricino, canapa). I quantitativi d'acqua somministrata, ridotti ad ettaro, variarono da mc. 10.000 a 22.800, corrispondenti rispettivamente a portate continue di 1/s 0,6 e 1,4.

Si potè osservare che quasi tutte le colture diedero ottimi risultati non soffrendo per la somministrazione di quest'acqua, nè alla semina, nè al trapianto, nè durante il successivo sviluppo. Hanno fatto eccezione il fagiolo quarantino, che si è sviluppato bene, ma non ha fruttificato, la canapa, che è nata rada ed ha dato piante rachitiche, la patata, che non ha dato tuberi. Si notarono alcune variazioni di qualità: per esempio i cetrioli riuscirono amari e le melanzane molto dolci.

È da considerare, concludono gli sperimentatori in una relazione dalla quale abbiamo tolto questi dati, che con la somministrazione massima di mc. 22.800 di acqua per ettaro, furono dati fino a kg. 12,54 di salinità totale per mq. senza produrre danno neppure alla zucchetta che si riteneva fosse una pianta sensibile per il sale. Bisogna ammettere che quel terreno sia tanto permeabile e profondo da disperdere prontamente il sale.

All'analisi chimica il terreno si è dimostrato povero di scheletro, a struttura grumosa, limosa-argillosa, abbastanza dotato di azoto (0,91 a 1,49 ‰) di potassa assimilabile (0,70 a 1,67 ‰) e di calce (4,29 a 11,48 %), povero di anidride fosforica assimilabile (0,63 a 0,77‰) neutro o subalcalino.

Purtroppo quegli esperimenti, causa l'inizio della crisi, non vennero continuati negli anni successivi: certo se ne sarebbero potuti trarre altri dati interessantissimi e di grande utilità, ad esempio sulla composizione chimica dei vegetali irrigati con acque salmastre, sull'accumulo del sale nel terreno per successive irrigazioni, sull'efficacia dei correttivi, ecc. Formuliamo quindi il voto che un lavoro iniziato con risultati così promettenti sia ripreso e che pertanto, poichè in Puglia ci sono le persone valorose che dànno tutti gli affidamenti di saper dirigere e sorvegliare esperienze delicate di questo genere e c'è il modo di fare osservazioni con acque e su terreni adatti allo scopo, siano dati i mezzi necessari e venga attuata un'organizzazione conveniente a ricominciare e condurre a termine metodicamente ricerche di tanta portata scientifica e pratica.

È questo tutto un campo nel quale l'Italia si è già bene affermata, ma in cui può dare più ancora in avvenire prove luminose di saper attuare esperimenti di grande importanza non solo per i suoi territori, ma anche per estese regioni distribuite in tutti i continenti.

Le esperienze dei professori Bordiga e Ulpiani e alla masseria Cicora non sono le sole che siano state fatte per studiare gli effetti delle irrigazioni con acque salate in Puglia; ne vennero eseguite molte anche nel campo sperimentale della Stazione Agraria di Bari dal prof. Pantanelli. Da tutte queste esperienze, come dall'osservazione dei prodotti che vengono ottenuti dagli agricoltori delle zone irrigate con acque salate, si può dedurre che, sia per la composizione della salsedine delle dette acque — che non dà reazione alcalina — sia per le piogge sufficienti a lavare il terreno dal sale e per l'umidità dell'aria, in causa della vicinanza del mare, sia più ancora per la natura fisica del suolo poroso e del sottosuolo di calcare fessurato, che lascia passare l'acqua, e per la natura chimica del terreno, che contiene, nella sua composizione, degli antidoti al sale — come liberi gli idrati di alluminio e di ferro e la silice — e che è eminentemente calcare, si verificano nelle Puglie le condizioni migliori per provare che non sempre l'irrigazione con acque anche a dose alta di salsedine è un ripiego necessario, ma può pure essere una soluzione utile del problema dell'irrigazione, in quanto qui i prodotti sono più abbondanti e più apprezzati di quelli ottenuti con acqua dolce, come da osservazioni e misure eseguite dal prof. Pantanelli.

Come termini di confronto e di conferma, riportiamo dal dr. Miège, che, secondo dati pubblicati dal prof. Manquené, in diverse plaghe dell'Algeria le coltivazioni di ortaggi sono irrigate con acque contenenti 3 grammi di cloruri per litro e che dei vigneti, irrigati con acqua alla dose di 2,5 a 3 grammi di sali per litro, si comportano bene, ma è da notare che questi si trovano in alluvioni a sottosuolo permeabilissimo. Le acque dell'Oued Rhir, che irrigano le coltivazioni di un'oasi, contengono da 3 a 6 grammi di sali diversi per litro: le piante di questa regione sahariana devono avere un potere di adattamento particolare al sale, tanto che sarebbe interessante sperimentarle in altri terreni salati.

Un fatto interessante è quello che si dice osservato dai semplici ortolani delle Puglie e cioè che l'acqua dei pozzi è meno salata nelle giornate in cui spirano venti caldi ed umidi di scirocco. L'osservazione merita di essere sottoposta ad esame scientifico e, se risultasse vera, noi crederemmo di poterne indicare la probabile spiegazione in una condensazione sotterranea dell'umidità atmosferica,

raffreddatasi attraverso gli strati profondi, porosi e freddi del terreno. Questa spiegazione è basata su fatti osservati dal dr. Alquier in Algeria e brevemente riassunti dallo scrivente in una sua pubblicazione sulla colonizzazione in Tripolitania.

ACCORGIMENTI PRATICI NELL'USO DI ACQUE SALMASTRE. — Gli ortolani pugliesi, come gli Arabi delle oasi, sono maestri per l'uso migliore che si deve fare di un'acqua salmastra ai fini irrigui. Essi attuano tutti quei sistemi di laute concimazioni organiche, di maggesi coltivati e di riposo per un anno, a intermittenze, dei quali abbiamo fatto cenno nei paragrafi precedenti e sanno somministrare l'acqua a quantitativi parsimoniosi, ma frequenti, in modo da mantenere quell'umidità sufficiente al terreno, che è tanto necessaria, e favorire l'adattamento a poco a poco delle piante alla salsedine. È interessante constatare — osserva il prof. Pantanelli — che gli ortolani pugliesi sono così esperti che riconoscono ad occhio il bisogno di irrigazione quando noi tecnici troviamo che l'umidità del terreno è scesa al 10 %.

Poichè, per quanto si è già detto, l'acqua salmastra diminuisce le perdite d'acqua sia del terreno per evaporazione, sia delle piante per traspirazione ed aumenta la precipitazione della rugiada, come pure la resistenza delle piante alla siccità, così, a parità di altre condizioni, è ridotto il fabbisogno di acqua dei terreni irrigati con acque salmastre, in modo che basta per l'intera coltura una quantità d'acqua che non sarebbe sufficiente, se fosse dolce. Poichè si è visto che l'azione stimolante del cloro equivale a una concimazione, così si ha pure una riduzione di spesa per le concimazioni da fare al terreno. Da tutte le considerazioni svolte e cioè dal maggiore e migliore prodotto, come dalla riduzione del fabbisogno di acqua e di concimazioni, risulta confermato quanto già si è avuto occasione di dire e cioè che non sempre le prevenzioni contro le irrigazioni con acque salmastre sono fondate, ma che peculiari condizioni di terreno, di clima, di coltivazioni, di abilità personale, possono fare di un'acqua sospetta, perchè salmastra, la più conveniente a scopo irriguo.

(*Continua*)

Dott. Ing. PAOLO BIGNAMI

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

SULLA COLTIVAZIONE IRRIGUA DEL GRANO IN TRIPOLITANIA scrive il Dott. Vivoli nell'ultimo fascicolo del « *Bollettino del R. Ufficio per i Servizi Agrari della Tripolitania* », e reca i risultati ottenuti in tre anni successivi in prove fatte sia presso l'Istituto sperimentale di Sidi Mesri, sia in alcune aziende private.

A conclusione del suo studio egli dice:

« Da quanto siamo venuti succintamente esponendo ci sembra innanzi tutto poter concludere come la coltura irrigua del grano in Colonia, date le elevate produzioni di cui è passibile, debba considerarsi dal lato economico sufficientemente remunerativa per l'agricoltore.

Dal lato tecnico colturale, fra i vari vantaggi che si hanno, uno si rileva della più grande importanza, e cioè quello di poter a nostro completo agio, irrigando, disciplinare l'epoca di semina; fatto questo di capitale importanza per la buona riuscita della coltura, in quanto, anticipandone il ciclo vegetativo, ne permette la raccolta ancora prima che le avversità climatiche, e principalmente tra queste le elevate temperature e la ruggine, possano manifestarsi in pieno.

Per la coltura irrigua le norme generali di coltivazione possono brevemente riassumersi: far seguire il grano ad una coltura da rinnovo o ad una foraggiera leguminosa avendo cura di lavorare il terreno alla profondità di almeno 25-30 cm. 15-20 giorni prima della semina.

Concimazione: perfosfato q.li 6-10; solfato ammonico q.li 1.5-2; oppure q.li 1-1,5 di nitrato di calcio in copertura dato in più riprese: solfato potassico q.li 1-1,5.

Epoca di semina: dal 20 Ottobre al 10 Novembre.

Quantità di seme per ha.: (Mentana) dai 130 ai 160 kg., a righe distanti 18-20 cm.

Cure colturali: sarchiature, irrigazioni, a seconda dell'andamento stagionale.

Mietitura: alla fine della maturazione gialla, allorchè il granello ingiallito, meno che nel solco longitudinale, ha già nell'interno acquistato aspetto farinoso o corneo.

Per la coltura asciutta:

1) Praticare la coltura sul maggese nudo eseguito l'anno precedente.

2) Adoperare grano di razze elette precoci, trattato con polvere Caffaro o solfato di rame e calce, dando la preferenza al Mentana che sinora, tra i molti grani sperimentati nel nostro Istituto, si è dimostrato di gran lunga superiore agli altri sia per rusticità che per produzione.

3) Seminare a righe distanti dai 35 ai 40 cm., adoperando intorno a 50 kg. di seme per ha.

4) Praticare durante la vegetazione ed a momento opportuno una erpicatura ed una sarchiatura ».

LA COLTIVAZIONE DEL POMODORO DA PRIMIZIA IN TRIPOLITANIA. — Se ne occupa il Dott. Di Cairano Vitale nel fascicolo 7-8, 1933 del « *Bollettino del R. Ufficio per i Servizi Agrari della Tripolitania* ».

L'A., premesso che invece di coltivare male decine di ettari a primizie è meglio coltivarne bene mezzo ettaro, il cui prodotto sarà sempre generoso, dimostra veritiera la sua asserzione esaminando quanto è stato fatto ed ottenuto coltivando pomodori per la produzione primaverile nella concessione Tinti e Di Salvo.

In essa, nell'annata 1932-33 si sono coltivati a pomodori m². 8.316, dei quali 2.976 con la messa a dimora di piantine allevate in serra, e 5.340 con piantine derivanti da comuni semenzai.

Dal primo appezzamento si sono avuti q.li 232 di prodotto, oltre ad 8 di scarto, e dal secondo q.li 255 oltre a 11,50 di scarto; ciò che subito fa vedere come il sistema della serra abbia dato una resa quasi doppia dell'altro.

Dalla vendita della prima partita si sono ricavate L. 18.152, e dalla seconda 18.924, cioè, in totale L. 37.076.

Le spese di esercizio ammontarono a L. 9.390 e quelle per interessi ed ammortamento a 3.785; ossia si ebbe un totale di spese di L. 13.175 contro un introito di L. 37.076, ciò che significa un utile netto di L. 23.901.

LA PRODUZIONE FORAGGIERA IN ALGERIA. — La « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* » nel suo N. 733 riporta la parte sostanziale di una nota pubblicata sull'argomento dal Prof. Ducellier.

Egli rileva che le praterie naturali sono la maggior parte situate nelle grandi pianure vicine al littorale, in altri tempi molto acquitrinoso, della Mitidja, di Bona, dell'Habra e della Macta; alcune, di estensione variabile, si trovano nelle vallate della Soummam e degli uadi Kebir, Saf-Saf, Seybouse e Megerda. Ve ne sono anche nelle montagne del Tell, specialmente nelle alte valli; quest'ultime praterie, nelle buone annate, dànno fieni fini, verdi, odorosi, di qualità eccellente quando sono stati ben raccolti, ed, in tesi generale, superiori a quelli prodotti sul littorale.

La composizione botanica dei fieni delle praterie naturali dell'Algeria lascia talvolta da desiderare, soprattutto per deficienza di cure colturali. Il Prof. Ducellier ritiene che queste praterie potrebbero essere in qualche anno migliorate praticando lavori per lo scolo delle acque e per risanare le parti pantanose e salate, concimando, togliendo le cattive erbe, le pietre, etc.

Quanto alla produzione di fieni su terreni a riposo è consigliabile rimpiazzarla con colture di vecce, avena, orzo, segale, frumento, trifoglio alessandrino etc. che dànno un foraggio più abbondante, più facile a raccogliersi al momento voluto e di miglior qualità.

Le praterie artificiali, che in Algeria hanno solo una superficie di circa 3,000 ha., sono costituite in gran parte da erba medica; anche qualche graminacea è stata coltivata e fra queste sono da citare il *Kikuyer*, il *Pennisetur Benthami*, *Merkeri* e *purpureum*; le tre ultime, peraltro, sono state quasi abbandonate.

La coltura della veccia, in unione all'orzo, si estende su 20.000 ha., ed anche il trifoglio alessandrino è abbastanza esteso; invece il trifoglio incar-

nato non ha dato buoni risultati. Sembra che se ne possano avere dei migliori anticipando le semine.

Il Prof. Ducellier insiste perchè l'Algeria imiti l'Australia, l' Unione dell'Africa del Sud e la Nuova Zelanda, che con lei hanno analogia di condizioni climatiche, ed ove si è largamente estesa la coltura dei cereali per foraggio; questa produzione « è la più abbondante e la più sicura » fra quelle che si possono tentare nelle terre non irrigabili.

NECESSITÀ DI INNESTARE I VITIGNI IBRIDI PRODUTTORI DIRETTI IN ALGERIA. — A questo proposito E. Vivet scrive nel N. 739 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* » che è assolutamente sconsigliabile in Algeria l'impianto di ibridi franchi di piede; considerando che la resistenza alla fillossera di tutti i produttori diretti attualmente conosciuti è certamente inferiore, nella maggior parte dei casi, a quella di 1.202. 93-5 e Aramon × Rupestris Ganzin N. 1 e 9 che, nei numerosi impianti fatti in terreni fillosserati, sono deperiti sotto gli attacchi dell'insetto devastatore.

Oltre che nei primi impianti di Seibel 1 e 2 fatti dopo il 1900 nelle regioni di Bona e di Philippeville e che sono deperiti rapidamente per avere avuto il loro sistema radicale distrutto dalla fillossera, la presenza di questo insetto è stata notata ultimamente in parecchi impianti di ibridi introdotti in Algeria da una quindicina di anni.

Fino a quando esperienze concludenti, fatte in un sufficiente numero di anni, permetteranno di provare che si posseggono realmente dei produttori diretti resistenti alla fillossera nel clima algerino, io persisterò, dice l'A., a consigliare ai viticoltori della Colonia che vogliono coltivare produttori diretti a innestarli su portainnesti americani resistenti all' insetto. È soltanto a questa condizione che avranno la certezza di non vedere, in un tempo più o meno lungo, deperire i loro vigneti sotto gli attacchi della fillossera. Non si può prevedere eccezione a questa regola se non per i terreni nettamente silicei e molto sciolti, contenenti più del 70 % di silice, nei quali la fillossera progredisce lentamente senza produrre danni alle viti.

RESISTENZA DELLE VITI ALLA SICCITÀ. — A proposito dei danni prodotti quest'anno dalla siccità ai vigneti di Algeria, E. Vivet nel N. 738 della « *Revue Agricole de l'Afrique du Nord* » fa i seguenti rilievi circa la resistenza dei vari vitigni.

Nei circondari di Bel-Abbés e di Tlemcen è il Grenache che ha resistito meglio. L'Alicante Bouschet, il Cinsault a la Clairette di Provenza hanno abbastanza resistito alla siccità, ma talvolta i loro grappoli sono stati danneggiati dallo scirocco. Il Carignano è stato danneggiato più fortemente dei vitigni precedenti, ma quello che ha più sofferto è stato il Mourvèdre, conosciuto in Algeria come Morastel.

Si è potuto rilevare che nei terreni argillosi, o argillo-silicei o ciottolosi questi vitigni hanno resistito meglio alla siccità innestati su ibridi di Berlandieri, e meno quando innestati su Rupestris du Lot.

La deficente resistenza alla siccità del Rupestris du Lot nei terreni scarsi di profondità, o che presto si prosciugano, è stata quest'anno confermata in modo impressionante. Le viti innestate su Rupestris du Lot, la maggior parte

vigorose, hanno incominciato a soffrire per la siccità nella seconda metà di Giugno; le foglie si sono appassite e poi più o meno disseccate, i grappoli non hanno raggiunto lo sviluppo normale, gli acini sono rimasti piccoli, scarsi di succo e per di più disseccati dallo scirocco.

Cosicchè molti coltivatori hanno dischiarato che non pianteranno più nei terreni di cui sopra viti innestate su Rupestris du Lot e che sostituiranno questo portainnesto con 41 B, 150-15 o R 31 quando questi terreni sono fortemente calcarei e con R 99, R 110, 161-49 o 420 A quando il loro tenore in calcare non sorpassi il 45 %.

Hanno fatta buona riuscita le viti innestate su 216-3, portainnesto ibrido di Solonis con Rupestris du Lot che comincia ad estendersi in Algeria. Sono in particolare adatte ai terreni argillosi, compatti, umidi in primavera, che si induriscono e si spaccano in estate. Nel piano di Bona esistono dei vigneti innestati su 216-3, dei quali alcuni di quindici anni di età, che sono rimarchevoli per il loro vigore ed il loro rendimento. Per gli impianti da farsi nei terreni leggermente salati è da notarsi che il 216-3 è più resistente del Solonis e del 1616.

SULLA COLTURA DELLA CANNA DA ZUCCHERO AL CONGO BELGA sono pubblicate alcune interessanti note nel N. 11, 1933 di « *Agriculture et élevage au Congo Belge* » dalle quali riassumiamo le seguenti notizie relative alle concimazioni praticate nelle piantagioni della « Compagnie Sucrière Congolaise ».

Le prove di concimazioni chimiche, per quanto abbiano fatto aumentare i rendimenti, non hanno dato risultati economicamente interessanti; dimodochè le concimazioni vengono ora fatte soltanto con materiali che si trovano sul posto, e cioè con: residui della fabbricazione dello zucchero (schiume, melasse e ceneri), terricciati, leguminose.

Con 15 ton. di residui della fabbricazione (10 di schiume. 2,5 di ceneri e 2,5 di melasse) sparse su di un ettaro di terreno, si viene a fornire a questo: kg. 161 di $P_2 O_5$, 140 di K_2 0,765 di Ca 0,175 di Mg_2 0,115 di N.

I terricciati, formati con le erbe ed arbusti divelti nella preparazione del terreno per la coltivazione e con le foglie ed i cascami delle canne, sono la principale risorsa per concimare, principalmente per le loro proprietà migliorranti.

Le leguminose, sovesciate, apportano al terreno una quantità considerevole di materia organica; decomponendosi proteggono le radici delle piante dalle temperature estreme e contro la siccità, emanano lentamente acido carbonico, che è utile alle piante.

IL VALORE NUTRITIVO DELLA BANANA. — Il N. 11, 1933 di « *Agricolture et élevage au Congo Belge* » riporta dal « *Bruxelles Medical* » quanto il Signor W. H. Eddt ha concluso circa il valore nutritivo della banana, dopo una serie di esperienze eseguite dal 1925 al 1933 nel Laboratorio di Chimica fisiologica dell' Università di Columbia.

Egli considera la banana sotto forma di frutto e di polvere disidrata, e dice: 1) La banana è una buona sorgente di calorie, perchè, proporzional-

mente, contiene meno acqua delle altre frutta. 2) È una buona sorgente di energia attiva a causa della sua alta percentuale di zucchero facilmente assimilabile; per questo è un eccellente mezzo per combattere la fatica. 3) Il piccolo tenore di proteina della polpa fresca ne fa un mezzo eccellente per rialzare il valore in calorie di un regime dietetico senza aumentare le proteine, per esempio nel regime dei nefritici; le proteine contenute dalla banana sono di buona qualità. 4) Gli idrati di carbonio della banana non solo sono facilmente assorbiti, ma sembrano particolarmente ben tollerati dai diabetici e dai ragazzi affetti da disturbi intestinali. 5) La banana sembra avere il potere di stimolare lo sviluppo nell'intestino dei bacteri del tipo *gram-positif* e di combattere lo sviluppo del coli-bacillo; il suo indiscutibile valore di regolatore delle funzioni gastrointestinali è principalmente dovuto a queste proprietà. La sua azione moderatamente lassativa si manifesta con il volume delle feci. 6) La banana contribuisce nel regime all'apporto dei seguenti alimenti minerali: calcio, magnesio, fosforo, prodotti solforosi. ferro, rame. 7) Questo frutto ha una reazione alcalina e corregge l'acidosi dei regimi acidi. 8) Ha un effetto rigeneratore sull'emoglobina ed i globuli rossi. 9) È una eccellente sorgente di vitamine A, B e G. 10) È un antiscorbutico di primo ordine per il suo elevato tenore in vitamine C; a questo proposito è il solo antirscorbutico raccomandabile per i bambini. 11 Combinata col latte costituisce una razione quasi perfetta; la sua azione antiscorbutica, la sua ricchezza di vitamine e l'aggiunta di zucchero modificano felicemente l'azione del latte. 12) Non perfettamente matura è totalmente digeribile se ben masticata; completamente matura è alimento facile a digerirsi e ben tollerato anche con masticazione deficiente. come avviene per i bambini, i vecchi ed i soggetti debilitati.

LA SPOLVERIZZAZIONE DEI SEMI DI CEREALI PER DISINFETTARLI fatta con polveri cupriche si estende sempre più nel Nord della Tunisia, dice la « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* » nel N. 739. e va prendendo piede anche in Algeria ed al Marocco.

Le polveri che si trovano in commercio hanno composizione varie; da ricerche fatte dal Servizio botanico di Tunisia e da molte altre Stazioni di patologia vegetale è risultato che l'acetato neutro di rame, il carbonato di rame e l'ossicloruro di rame sono efficaci soltanto quando la semente è poco attaccata dalla carie, cioè quando essa non contiene una quantità di spore di carie superiore ad un grammo per chilogrammo di semi, proporzione, del reato, sorpassata raramente. Quando i semi sono fortemente attaccati dalla carie il cloruro di rame dà garanzia di efficacia.

La dose media di polvere cuprica da impiegarsi è di g. 250 per quintale di semi.

Per l'impiego delle polveri si usano piccole zangole ove si mette il miscuglio di semi e di polvere che si rimesta non troppo velocemente.

Il gran vantaggio della spolverizzazione è che si può effettuare in estate subito dopo la battitura. I semi spolverizzati con sali di rame si conservano bene senza, che nella maggior parte dei casi, sia necessario praticar loro un trattamento insetticida per proteggerli dagli attacchi del punteruolo e della tignola.

ESPORTAZIONI DI CACAO DAL VENEZUELA. — Come produttore di cacao il Venezuela occupa il quinto posto nel mondo; la sua esportazione negli ultimi anni è stata la seguente:

Anni	Chilogrammi	Valore in bolivares
1924	17.326.847	18.360.170
1925	22.941.537	29.589.235
1926	15.051.893	19.042.977
1927	16.921.801	27.112.907
1928	19.986.650	26.671.473
1929	21.119.543	24.175.378
1930	16.106.636	17.225.375
1931	16.125.423	15.004.813
1932	12.925.690	12.141.636

(Dal N. 11, 1933 di « *Agriculture et élevage au Congo Belge* »).

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

TRIPOLITANIA

— Nella sola Cirenaica la Colonia ha esportato 70.749 capi di bestiame (ovini, bovini, cammelli, etc.) nel 1932 e 54.926 nel 1933, fino a tutto l'Agosto; ossia un totale di 125.675 capi per un importo di circa 25 milioni di lire.

— La Cantina sociale, ha lavorato in questa campagna oltre 15.000 q.li di uva. L'andamento della vinificazione è stato normale ed il prodotto si presenta ottimo.

CIRENAICA

— Con Decreto governatoriale 16 Settembre 1933-XI, n. 41363 di prot. viene istituito per la Colonia un Consiglio zootecnico. Esso:

prenderà in esame le domande di importazione a scopo sperimentale di ovini di razze diverse dalla locale, detterà le norme e le condizioni che dovranno presiedere all'esperimento e disporrà la necessaria vigilanza per evitare trasgressioni alle norme medesime;

oltre le funzioni consultive e deliberative demandategli dal Governo, prenderà in esame tutte le proposte formulate dai singoli membri del Consiglio stesso, dai privati allevatori, da enti o da chiunque esplichi delle attività zootecniche o zooeconomiche nella Colonia.

Notizie meteorologiche. — Le temperature durante il mese di Agosto sono state inferiori a quelle del mese passato; la massima assoluta registrata è stata di 36°,2 ad Agedabia e la minima di 11°,0 a Barce.

Hanno spirato durante il mese esclusivamente venti dei quadranti settentrionali, con velocità ridotta, molte volte carichi di umidità.

In alcune località si sono verificate delle precipitazioni di scarsa entità; la maggiore precipitazione s'è avuta a Barce con mm. 5. Frequenti sono stati in quasi tutta la Colonia i depositi di rugiada durante le prime ore del mattino e non rare le formazioni di nebbie.

Seguono i dati relativi ai vari fenomeni meteorologici delle più importanti stazioni della Colonia.

STAZIONI	Temperatura assoluta		Temperatura media		Precipitazioni		Predominanza dei venti
	Mass.	Min.	Mass.	Min.	nel mese	dal 19-10-932	
Bengasi (Berka) . . .	30,0	17,2	28,8	0,8		247,4	N
Bengasi (Fuehiat) . . .	33,0	15,6	31,4	18,9		238,8	
Tocra	29,1	18,6	23,3	20,9		210,7	N
Derna	29,0	15,4	28,0	19,4	0,5	346,6	NW
Tobruch	32,4	20,3	26,5	22,6		266,0	NW
Agedabia	36,2	16,1	32.3	18,0	0,3	93,8	NW
El Abiar	34,3	13,5	31,1	17,7		140,9	N
Barce	33,8	11,0	30,3	16,1	5,0	309,3	NW
Cirene	28,7	15,7	24,7	17,7	4,3	414,3	NW
Feteiah	30,5	15,5	28,5	19,4	1,3	502,7	NW
Gubba	31,2	13,7	26,8	16,7	0,8	379,3	NW
Soluk	35,7	15,5	31,9	18,4		113,3	NW

Agricoltura. — In questo mese sono stati iniziati i lavori preparatori alla semina e gli scassi per le piantagioni; si prevede che in quest'anno molti terreni verranno destinati, nelle aziende metropolitane, alla semina dei cereali, e molti saranno gli impianti arborei, in principal modo di olivi e viti.

Numerosissime sono le richieste avanzate dagli agricoltori per ottenere piantine dai nostri vivai.

La produzione dei cereali nelle diverse circoscrizioni della Colonia è stata la seguente:

Marmarica	q.li 39.707	di orzo	e	q.li	85	di grano
Circ. Derna	» 8.090	»	»	»	2.250	»
» Barce	» 3.910	»	»	»	2.650	»
» Bengasi	» 87.715	»	»	»	1.275	»
» Agedabia	» 11.762	»	»	»	892	»

Mancano i dati della circoscrizione di Apollonia e delle oasi interne.

Il raccolto dell'uva si presenta alquanto più abbondante di quello delle annate passate e di qualità superiore.

Danni di una certa entità sono stati apportati ai vigneti da incursioni di sciacalli, efficacemente combattute però con esche avvelenate e con fuochi notturni alla periferia dei vigneti.

Il 15 del mese è stata celebrata a Bengasi la IV Sagra dell'Uva con chioschi di vendita di uva da tavola a prezzo ridotto, con una mostra delle diverse varietà, organizzata dall' Ufficio agrario in collaborazione dell'Azienda delle Carceri, con numerosi carri allegorici.

Nella piana di Barce in qualche azienda metropolitana si è avuta una discreta produzione di mandorle, scarsa come quantità trattandosi d'impianti giovani e nel primo anno di produzione, ma ottima come qualità; come pure una certa produzione di pesche molto richieste ed apprezzate sul mercato.

Anche le produzioni orticole in questo mese sono state abbondanti e di buona qualità. Le poche aziende metropolitane che hanno impiantato degli orti si lamentano però per la difficoltà di collocare i prodotti.

Pascoli e bestiame. — Le condizioni dei pascoli permangono buone. Lo stato di nutrizione e le condizioni sanitarie del bestiame in generale sono soddisfacenti.

Colonizzazione. — Procedono alacremente i lavori di appoderamento dell'Ente di Colonizzazione nel Gebel Centrale. Le case coloniche sono a buon punto e saranno ultimate alla fine di Ottobre. Già numerosi capi famiglia sono stati ingaggiati e predispongono i lavori per le prossime piantagioni.

Anche il Governo lavora alacremente ad attrezzare i centri civili cui faranno capo gli aggruppamenti colonici.

Attività sperimentale. — In questo mese sono stati iniziati i lavori di aratura e parcellamento per le semine e gli scassi per le piantagioni arboree. Sono stati iniziati i lavori per i campi di orientamento e sperimentali nella zona di Cirene.

Bengasi, Agosto 1933-XI. P.

ERITREA

— Con Decreto governatoriale del 12 Luglio 1933-XI sono stabiliti per l'esercizio finanziario 1933-34 contributi a favore degli agricoltori dal 20 al 40 % della spesa per le seguenti opere: *a*) costruzione di magazzini per custodia di prodotti; *b*) costruzione di aie con gettata di cemento e mattonelle per la essiccazione del caffè: *c*) costruzione di piccoli impianti meccanici per la sgranatura del caffè e l'industria casearia; *d*) costruzione di stalle per bestiame bovino; *e*) sistemazione di sorgenti, scavo di pozzi, costruzione di serbatoi, impianti di derivazione e sollevamento di acqua, opere idrauliche in genere.

La somma da erogarsi per le opere di cui sopra non potrà superare le L. 200.000.

— Con Decreto Governatoriale in data 2 Settembre u. s. è stato approvato il piano di lottizzazione relativo ai primi 400 ettari della zona delle Pendici orientali da darsi in concessione per la coltura del caffè, ai sensi del R. D. 23 Novembre 1931, n. 1553.

Il suddetto piano di lottizzazione è visibile presso la Direzione AA. EE. FF., presso l'Ufficio Agrario, presso tutti i RR. Commissariati della Colonia e presso il Consorzio Agrario.

Gli aspiranti alla Concessione dei lotti dovranno presentare domanda fornendo tutti gli estremi e i dati richiesti dagli art. 9, 17 e 20 del Regolamento approvato con D. G. 28 Maggio 1932-X, rispettivamente per i cittadini italiani, per le Società, e per i sudditi italiani e. cioè, per *i cittadini italiani: a*) lotto richiesto in concessione; *b*) prova di possesso della cittadinanza italiana, mediante esibizione del certificato relativo; *c*) dimostrazione della propria capacità morale e tecnica; *d*) impegno di risiedere in Colonia e dirigere personalmente l'azienda; *e*) dimostrazione della disponibilità di un capitale non inferiore a L. 3.000 per ettaro richiesto in concessione: *f*) dichiarazione che i richiedenti sono a conoscenza delle condizioni topografiche e agrologiche dei lotti richiesti e che hanno preso visione del piano di lottizzazione.

Per le Società: a) prova della legale costituzione della Società, mediante esibizione del relativo atto costitutivo; *b*) lotti richiesti in concessione; *c*) programma sommario di valorizzazione che i richiedenti intendono attuare; *d*) dimostrazione della disponibilità di L. 3.000 per ogni ettaro richiesto in concessione; *e*) impegno di nominare e far risiedere in Colonia un direttore di azienda di gradimento del Governo; *f*) referenze sulla capacità morale e tecnica del direttore; *g*) dichiarazione di essere a conoscenza delle condizioni topografiche ed agrologiche dei lotti richiesti e di aver preso visione del piano di lottizzazione.

Per i sudditi italiani: a) lotto richiesto in concessione: *b*) referenze sulla capacità finanziaria, morale e tecnica; *c*) numero delle persone di famiglia atte al lavoro; *d*) dichiarazione di essere a conoscenza delle condizioni topografiche e agrarie dei lotti richiesti.

ISOLE ITALIANE DELL'EGEO

Clima — Anche questo mese è caratterizzato dalla costanza delle brezze tese di W-NW. L'intensità media mensile del vento risulta di m. 5,6 al secondo per le osservazioni delle ore 8, di m. 6,4 per le osservazioni delle ore 14, e di m. 8 per le ore 19.

La temperatura massima assoluta si è avuta il giorno 20 con 29°,6 C, la minima assoluta il giorno 14 con 22° C. La media massima è stata di 27°, 8 C; la media minima 23°,3 C; la media diurna di 26°,3 C.

La media mensile dell'umidità relativa risulta di 67. Non si sono avute precipitazioni atmosferiche.

Il cielo si è mantenuto completamente sereno.

Agricoltura. — È terminata la trebbiatura dei cereali. Solo in qualche zona elevata (S. Isidoro, Salaco, Istrio e Profilia) continua tale lavoro. I lavori preparatori del terreno non sono ancora iniziati nelle zone dagli agricoltori locali per la persistente mancanza di pioggie. La produzione dei pomodori, meloni, angurie ed ortaggi in genere è stata discreta. È ultimata la raccolta delle cipolle cominciata nella 1ª decade d'Agosto.

I trapianti dei cavolifiori precoci e cappucci proseguono nella zona di Cremastò e Villanova.

N.o	STAZIONI	Temperatura assoluta mass. C.	Temperatura assoluta min. C.	Temperatura media assoluta C.	Pressione atmosferica a l. m. e a 0° mm.	Stato del cielo — giorni sereni	Stato del cielo — giorni misti	Stato del cielo — giorni coperti	Umidità atmosferica media	Pioggia in mm. e decimi	Distribuzione	Totale pioggia
a)	*Isola di Rodi*											
1	Semaforo M. S. Stefano (m. 91 sul mare) . . .	29,6	22,0	25,8	756,6	30	1		67			
2	R. Istituto Maschile (m. 10 sul mare) . . .											
3	Villanova. Ist. Sper. Agrario (m. 12 sul mare) . . .	35,5	21,0	28,2		30		1	68			
4	Cattavia. Azienda S. Marco (m. 41 sul mare) . . .	31,5	20,0	25,7		29	2		70			
5	Salaco. Stazione CC. RR. (m. 203 sul mare) . .											
6	Peveragno. S. A. Frutticoltura (m. 130 sul mare) . .	33,0	18,0	25,5		31			79			
7	Azienda Casa dei Pini (m. 126 sul mare) . .	35,0	21,0	28,0		28	3		71			
b)	*Isola di Coo*											
1	Sezione Agraria (m. 10 sul mare) . . .	31,0	17,0	24,0	754,6	29	2		78			
c)	*Isola di Scarpanto*											
1	Pigadia. Delegazione (m. 30 sul mare) . . .	28,0	22,0	25,0		27	4		69			
d)	*Isola di Castelrosso*											
1	Castelrosso (m. 5 sul mare) . .	35,0	24,0	29,5	753,7	29	2					

La semina delle patate di 2ª coltivazione annuale è cominciata nella 3ª decade del mese.

Tabacchicoltura. — Volge quasi a termine la raccolta e l'essiccazione dei tabacchi leggeri e forti. Alcuni villaggi hanno iniziato la formazione delle balle negli ultimi giorni del mese.

Olivicoltura, Viticoltura e Frutticoltura. — Le condizioni vegetative dei fruttiferi sono soddisfacenti e la raccolta delle frutta di stagione continua con risultati assai buoni.

La vendemmia è in pieno, sia per l'uva da tavola quanto per quella da vinificazione.

La quantità del raccolto per l'uva da vino si presenta piuttosto scarsa. Negli oliveti si è notato nella 3ª decade una leggera cascola di frutti.

La produzione di pesche è alquanto elevata relativamente ai giovani pescheti. Sul mercato le varietà che han dato miglior riuscita sono: la Hale e l'Elberta.

Gli agrumi si trovano in buone condizioni vegetative. La produzione si prevede superiore alla scorsa annata.

Fitopatologia. — Lo stato generale delle coltivazioni si mantiene in generale buono. Sono stati osservati in alcuni frutteti ed in alcuni prodotti orticoli attacchi di Mal bianco (peschi, albicocchi, cucurbitacee).

La presenza del Dacus nelle olive non preoccupa per il momento, data la minima invasione. La produzione è al disotto della media.

Le visite fitosanitarie effettuate alla Dogana e all'Ufficio Postale ammontano a 61, di cui 50 a materiale importato e 11 a materiale esportato.

Attività sperimentale. — Continuano i lavori preparatori dei terreni destinati a colture erbacee.

Nei frutteti si è dato corso ai diversi lavori di stagione (zappature, irrigazione e trattamenti contro il tingide — Pero — e contro l'oidio — Pesche).

Nella prima decade è giunta a maturazione una nuova varietà di pesche di recente introduzione, la Belle of Georgia, che dalle buone caratteristiche presentate (nella fruttificazione e ottima qualità del frutto) lascia sperare ad un buon adattamento nell'Isola.

Nella stazione ampelografica sono giunte a maturazione numerose varietà di uve da tavola introdotte (Barešana, Frankenthal, Rasachi rosso etc.).

Fra le uve da vinificazione si è iniziata verso la fine del mese la pigiatura di alcune varietà quali il moscato di Canelli e Portoghese.

Laboratorio di chimica agraria. — Ricerca del calcare e del pH su campioni di terra dei villaggi di Fane, Cremastò e Trianda.

Laboratorio di agraria. — Ricerca del peso specifico su campioni di cereali. Determinazione del peso di 100 cariossidi selezionate di cereali. Ricerca del potere germinativo su alcune sementi da orto.

Zootecnia. Le condizioni sanitarie e di nutrizione del bestiame del Possedimento si mantengono discrete.

Peveragno. « Società Frutticoltura di Rodi ». — Proseguono nei campi i lavori di dissodamento dei terreni e di ripassatura per le prossime semine e scavi di fosse per l'impianto di vigneti, oliveti e fruttiferi.

Nei pescheti prosegue la raccolta delle pesche Hale ed Elberta. Il raccolto di quest'anno è stato abbondante e la qualità delle frutta è ottima.

Continuano le semine di fagiolino pechinese e di granturchini per foraggio.

Le colture ortensi e i medicai presentano una vegetazione rigogliosa.

Azienda Casa dei Pini. — Continuano i lavori di aratura, di dissodamento e di scasso nei terreni dell'Azienda.

In ottimo stato vegetativo si presentano le diverse piante legnose (olivo, viti e fruttiferi diversi).

In questo mese furono raccolti i primi frutti dai giovani pescheti che han dato una produzione abbondante con le caratteristiche organolettiche della varietà d'origine. Nel prossimo anno tale coltura sarà estesa ad altri appezzamenti.

Compagnia Agricola industriale Rodi :

a) *Azienda agricola di Acandia :* Durante la seconda quindicina di Agosto vi è stata la raccolta delle uve da tavola, Chasselas, Primus e alcune varietà di Moscato a maturazione precoce. Si prevede che entro la metà di Settembre la vendemmia sarà terminata.

b) *Azienda agricola di Fane :* Sono continuate le arature meccaniche dei terreni destinati a frumento e ad erbai vernini ed è stata iniziata la costruzione di strade camionabili nell'interno dell'Azienda e in prossimità a terreni recentemente bonificati destinati ad essere impiantati a vigneto nel prossimo mese di Novembre. Saranno prevalentemente coltivate pregiate varietà di uve italiane per vino da pasto per il fabbisogno del Possedimento e per un'eventuale esportazione in Egitto.

c) *Stabilimento enologico di Coo*: È terminato l'ampliamento dello stabilimento che trovasi ora in condizione di lavorare circa 10.000 quintali di uva. Anche il macchinario è stato proporzionalmente aumentato di diraspatrici e presso idrauliche e di un filtro con compressore a motore della potenzialità di 50.000 litri al giorno.

Campo Savona. — Irrigazione, vangature ai frutteti. Sono continuate le lavorazioni estive al terreno destinato alle semine delle colture erbacee.

Raccolta (nella 2ª quindicina) di alcune varietà di pesche (Elberta e Hale).

Trapianti dei cavolifiori precoci e cappucci.

Rodi, Agosto 1933-XI. S.

BIBLIOGRAFIA

AMEDEO GIANNINI. I MANDATI INTERNAZIONALI. Un volume di pagg. 111. (Anonima Romana Editoriale. Roma, 1933-XI. L. 12).

Le questioni intorno all'Istituto dei mandati coloniali ed all'applicazione del nuovo principio consacrato dalla Conferenza della pace nel 1919 tutti i giorni più interessano gli studiosi, ai quali non sempre è agevole trovare le fonti dirette. Per ciò molto bene ha fatto A. Giannini a pubblicare questo volume, che fa parte delle « Pubblicazioni dell'Associazione italiana per la Società delle Nazioni », nel quale sono raccolti i testi dei trattati, dei mandati e delle principali decisioni di massima adottate in proposito dalla Società delle Nazioni.

CARLO MANETTI. NEL SOLCO PROFONDO. Quattro volumi di complessive pagine 1295 con numerose illustrazioni nel testo e fuori testo. (Ulrico Hoepli, Milano 1933-XI. Prezzo: 1° Vol. L. 6; 2°, L. 8; 3°, L. 6; 4°, L. 10).

Questa piccola enciclopedia agraria della vita rurale è la seconda edizione di « Il libro del maestro rurale e del fattore di campagna » del quale già dicemmo il bene che si meritava, in questo stesso Periodico. L'A. l'ha ora ritoccata e migliorata, dimodochè sempre più si mostra utilissima non solo agli alunni delle Scuole di avviamento professionale a tipo agrario, ma anche per chi in un modo od in un altro si occupa di agricoltura.

Il primo volume contiene elementi di botanica, agronomia, meccanica agraria, elettricità applicata all'agricoltura, igiene rurale; il secondo si occupa di zootecnia, zoocoltura, tecnologia e contabilità rurale, geografia economica, misure agrarie, mercati e fiere.

Il terzo volume è dedicato alla coltivazione delle piante erbacee di pieno campo ed a nozioni sommarie di orticoltura e giardinaggio; ed il quarto alla frutticoltura, gelsicoltura, olivicoltura, viticoltura, selvicoltura, al calendario agrario ed ai parassiti delle piante e loro rimedi.

EDOARDO BASSI. IL METODO DEL PELO PARDI DI LAVORAZIONE E BONIFICA DEL TERRENO. Pagg. 61 con 9 figure. (Ramo editoriale degli Agricoltori. Roma. L. 2).

La più precisa conoscenza della distribuzione e circolazione delle acque nel terreno, dovuta agli studi del Prof. Del Pelo Pardi, ha permesso a questi di ideare un sistema di lavorazione del terreno molto favorevole per la disciplina delle acque stesse e per la bonifica e sistemazione del terreno, in opposizione alle direttive fino adesso seguite in materia.

Tale sistema geniale è esposto chiaramente in questo libretto, nel quale la importanza della nuova concezione è dimostrata attraverso un esame comparativo dei sistemi di lavorazione del terreno, dai più antichi ai più progrediti usati fino ad ora, e col quale è data all'agricoltore una guida sicura per applicarlo.

G. DEL PELO PARDI. Cenni illustrativi del « Sistema colturale Del Pelo Pardi ». Pagg. 39 con 23 figure. (Tipografia Antoniana. Padova. 1933-XI. L. 5).

La pubblicazione è fatta a cura della Cattedra ambulante di Agricoltura di Padova, ed il suo Direttore Prof. Guido De Marzi, la presenta esponendo quanto la Cattedra medesima ha fatto in proposito del sistema Del Pelo Pardi.

L'A. in modo preciso e chiaro fa conoscere i principi fondamentali su cui si basa il suo sistema di lavorazione del terreno, sistema che, giustamente, ha raccolti tanti ed autorevoli consensi.

GOVERNO DELLA CIRENAICA. UFFICIO STUDI. Bollettino geografico N. 16. Gennaio-Giugno 1933-XI. Pagg. 53 con due carte fuori testo. (Tipolitografia del Governo. Bengasi).

Contiene: *Masserano*, Campagna topografica 1933; *Marchesi*, Rilievi nella zona delle oasi meridionali; Missione scientifica del Prof. Di Caporiacco; Ricognizione della zona a cavallo del 25° meridiano; Ricognizione aerea della zona a cavallo del 25° meridiano; Notiziario; Recensioni.

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ESPORTAZIONE. Guida dei trasporti per l'estero. Ferrovie. Navigazione. Poste. Aviazione. Un volume di pagg. 304. (Società anonima tipografica Castaldi. Roma, 1933-XI. L. 10).

Il presente volume è una buona ed utilissima guida che mette in grado, chi ha bisogno di usarne, di ben conoscere i vari servizi ferroviari, marittimi, postali ed aerei e di poter risalire alle fonti legislative e regolamentari che lo interessano.

La presente è la seconda edizione; la prima apparve nel 1930.

Dott. ANTONIO CASCI CECCACCI. La coltivazione del Gelso. Pagg. 126 con 24 figure nel testo. N. 22 della « Biblioteca popolare di applicazioni di Scienza pratica ». (S. Lattes e C. Torino, 1933-XI. L. 4).

È una guida molto utile per la coltura razionale e redditizia del gelso compilata con chiarezza ed intendimenti pratici.

MAURICE APPERT. Le Bananier et sa culture. Un volume di pagg. 120 con 12 figure. (Larose, Editore. Parigi, 1933. Fr. 8).

Questo manuale, scritto in modo facile e chiaro da uno che, come l'A. si è fatta in materia un'esperienza con la pratica, è un'utilissima guida per il coltivatore di banane. Tralasciando tutto il soverchio ed il non indispensabile, contiene quanto è necessario sapere, dai requisiti che deve avere l'ambiente per tale coltivazione alla raccolta e spedizione dei frutti, per il proficuo esercizio di questa coltura.

VARIE

— Il 7 Novembre prossimo si inizierà il XIII Corso di coltura coloniale, indetto dall'Istituto Coloniale Fascista. Il Corso avrà la durata di 5 mesi.

— Dal 26 Novembre al 1° Dicembre prossimi avrà luogo a Lisbona l'XI° Congresso internazionale di olivicoltura.

— Il Comm. Leone Bicchieri ha messo a disposizione della Rassegna « Universalità fascista » L. 2.500, da conferirsi come premio in un Concorso sul tema « La missione dell'Europa, e particolarmente dell'Italia, in Africa nel secolo ventesimo ».

Il Concorso scade il 30 Giugno 1934. Per informazioni, rivolgersi a « Universalità fascita », Roma, Via Sistina.

Dott. Armando Maugini - Direttore responsabile - Firenze, Tip G. Ramella & C.